



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

ENTRE PAISAGEM E INFRAESTRUTURA

SEGUNDA CIRCULAR DE LIMITE A INTERFACE

Catarina Pedrais Catarino Vaz da Costa

(Licenciada)

Projeto para obtenção do Grau de Mestre
Arquitetura com Especialização em Gestão Urbanística

Orientadora Científica: Professora Auxiliar com agregação Doutora Carla Sofia Alexandrino
Pereira Morgado

Coorientador Científico: Professor Auxiliar Doutor João Rafael Marques Santos

Júri:

Presidente: Professora Associada Doutora Isabel Ortins de Simões Raposo

Vogais: Professor Auxiliar Doutor Luís Alberto Torres Sanchez Marques de Carvalho

Lisboa, FAUL, Setembro, 2013

AGRADECIMENTOS

À Professora Sofia Morgado,
Ao Professor João Rafael,
Ao Professor Luís Carvalho,
Ao Miguel em especial,
À família,
A todos os amigos e colegas,

Por todo o apoio e ânimo ao longo deste processo.

RESUMO

O presente trabalho, subordinado ao tema “Entre a Paisagem e a Infraestrutura”, foi desenvolvido na disciplina de Projeto Final do 5º ano, último ano do Mestrado Integrado em Gestão Urbanística, durante o ano letivo de 2011/12, em seguimento ao tema proposto pela equipa docente, “Segunda Circular: entre limite e interface”.

O trabalho apresentado pretende focar uma lógica de integração do espaço viário, público e ecológico, com a implementação de duas tipologias que caracterizam uma infra-estrutura verde, nomeadamente bio valetas e jardins de chuva. A área em estudo, localizada na Coroa Norte de Lisboa, é limitada a nascente pela Alameda das Linhas Torres e a poente-sul, pela radial de Benfica e Monsanto, abrangendo as freguesias de São Domingos de Benfica, Benfica, Carnide, Lumiar e Alvalade, (antiga freguesia do Campo grande), mais concretamente no seu limite poente-norte, junto à Sociedade Hípica Portuguesa.

A primeira fase, do trabalho, teve como intuito a definição de uma estratégia de estrutura urbana onde se identificaram os principais problemas dos quais se destaca o carácter fragmentado da zona em estudo. A proposta sugeriu a implementação de um corredor pedonal, repensando este sistema de mobilidade, muito fragmentado, em parte pela existência de infra-estruturas pesadas.

Na segunda fase, pretendeu-se desenvolver o projeto urbano, agora numa área mais específica cujo limite se insere na área estudada anteriormente. A escolha do local de intervenção recaiu sobre a envolvente do cruzamento entre a Av. Lusíada e a 2ª Circular, por se tratar de uma área com um vasto leque de ofertas ao nível das acessibilidades e das atividades colectivas, mas sem espaço público qualificado e, onde existem uma série de restrições e obstáculos físicos que impedem e dificultam a mobilidade leve e pedonal. Pretende-se integrar todos os elementos que compõem a paisagem urbana, reforçando-a com a implementação de duas tipologia de infra-estrutura verde, ajudando o território a adaptar-se a enfrentar os problemas causados pelas alterações climáticas, como por exemplo, chuvas mais intensas e frequentes, aumento das temperaturas (ilhas de calor), permitindo também a potenciação da infiltração e aumento do poder de limpeza dos solos, assim como a reciação de depressões topográficas e depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e demais elementos filtrantes, que processam uma limpeza da água da chuva, ao mesmo tempo que aumentam seu tempo de escoamento, dirigindo-o para os sistemas de retenção das águas.

A escolha da atitude de projecto, surgiu na sequência de uma reflexão sobre evolução dos princípios do planeamento ecológico e desenvolvimento do conceito de Estrutura Verde, através de modelos que visam a continuidade e a fusão na paisagem urbana, para que esta penetre o espaço construído de modo extensível e contínuo.

Os principais objetivos da proposta resultaram na definição de um projeto que prevê intervenções de baixo impacto na paisagem e alto desempenho, com espaços multifuncionais e flexíveis, que possam exercer diferentes funções ao longo do tempo sempre adaptável às necessidades futuras. Para uma melhor fundamentação das soluções propostas, foram tidos com exemplo quatro projetos, dois internacionais e dois nacionais. A proposta apresentada procura definir uma nova continuidade urbana ao nível do espaço público, oferecendo um novo sistema de circulação pedonal e a revitalização de zonas intersticiais abandonadas, agregando as diversas infra-estruturas urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: SEGUNDA CIRCULAR; INFRAESTRUTURAS; CORREDOR PEDONAL

ABSTRACT

This work , entitled "Between Landscape and Infrastructure " , was developed in the discipline of Project End of 5th year , the last year of the MSc in Urban Management , during the academic year 2011/12 , pursuant to the topic proposed by the teaching team , " Second Circular : between boundary and interface".

The presented work aims to focus on a logical integration of road space , public and ecological, with the implementation of two types featuring a green infrastructure , including bio trenches and rain gardens . The study area , located in the north of Lisbon Crown , is limited to the east by Alameda das Linhas Torres and west - south by radial Benfica and Monsanto , covering the parishes of São Domingos de Benfica , Benfica , Carnide Lumiar and Alvalade , (ancient parish of Campo Grande), most notably in its north - western boundary , near the Portuguese Equestrian Society .

The first phase of the work , had as objective the definition of a strategy of urban structure where the main problems identified among which the fragmented nature of the area under study . The proposal suggested the implementation of a pedestrian corridor , rethinking this mobility system , very fragmented , in part by the existence of heavy infrastructure

In the second phase , we sought to develop the urban design , now in a more specific area whose boundary is part of the area studied previously . Site selection for intervention fell on engaging the intersection of Av Lusitana and 2^a Circular , because it is an area with a wide range of offerings in terms of accessibility and legal activities , but no public space qualified and where there are a number of restrictions and physical obstacles and hinder the light and pedestrian mobility . It is intended to integrate all the elements that make up the urban landscape , reinforcing it with the implementation of two type of green infrastructure , helping the country to adapt to cope with the problems caused by climate change , such as more rains intense , frequent higher temperatures (heat island) also allowing enhancement of infiltration and increased cleaning power of soils, as well as the re-creation of topographical depressions and linear depressions filled with vegetation soil and other filter elements , which process a clean rainwater , while increasing its flow time , driving systems for the retention of water .

The choice of the attitude of the project, was the result of a reflection on the evolution of the principles of ecological planning and development of the concept of structure Verde , through models aimed at continuity and fusion in the urban landscape , so that it penetrates the space constructed so extended and continuous .

The main objectives of the proposal resulted in the definition of a project that provides low-impact interventions in the landscape and high performance, multifunctional and flexible spaces that can perform different functions over time always adaptable to future needs . For a better framework for the proposed solutions , have been taken as an example four projects , two international and two national . The proposal seeks to define a new urban continuity in terms of public space , offering a new system of pedestrian circulation and reviving abandoned interstitial zones , aggregating the various urban infrastructure .

KEYWORDS : SECOND CIRCULAR ; INFRASTRUCTURE ; PEDESTRIAN CORRIDOR

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE GERAL	v
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vi
LISTA DE IMAGENS	vii
LISTA DE TABELAS.....	xi

ÍNDICE GERAL

0.0	INTRODUÇÃO	12
0.1	Motivação e justificação do tema	12
0.1	Objetivos	13
0.1	Organização do Projeto e Metodologia de trabalho.....	14
1.0	CONCEITOS E EXEMPLOS DE PROJETOS	15
1.1	A evolução dos princípios do planeamento ecológico	15
1.2	Contributos de uma Infraestrutura Verde: Jardins de Chuva e Biovaletas	21
1.3	Projetos exemplificativos de um planeamento urbano ecológico	25
2.0	CARACTERIZAÇÃO DA SEGUNDA CIRCULAR	30
2.1	Enquadramento no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.....	30
2.2	Os núcleos históricos inseridos no desenvolvimento da Segunda Circular	35
2.3	Evolução do Planeamento na cidade de Lisboa	45
2.4	Suporte Topográfico Hidrográfico e Ecológico.....	65
2.5	Estrutura Viária: Mobilidade e Acessibilidade	71
2.6	Corredores Pedonais.....	75
2.7	Sistema de Ciclovias	79
2.8	Enquadramento do PDML, Estratégias e tendências	80
3.0	FASE 1 – ESTRATÉGIA URBANA.....	83
3.1	Diretriz Orientadora do Projeto: Lógica de Integração do Sistema ecológico, Estrutura Verde e Infraestrutura Viária	83
3.2	Projeto Estratégia Urbana	84
4.0	FASE 2 – PROJETO URBANO	90
4.1	Eixo Luz/Benfica: Programa	90
4.2	Concretização do projeto	93
5.0	CONCLUSÕES.....	96
6.0	Referências Bibliográficas	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AML	Área Metropolitana de Lisboa
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APL	Administração do Porto de Lisboa
°C	Unidade de temperatura-Grau Celsius
CML	Câmara Municipal de Lisboa
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CO²	Dióxido Carbono
EUA	Estados Unidos América
FCD	Fatores Críticos para a Decisão
IC 19	Itinerário Complementar de Lisboa
IGTs	Instrumentos de Gestão Territorial
LBOTU	Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo
M	Unidade de medida-Metro
PDM	Plano Diretor Municipal
PDML	Plano Diretor Municipal de Lisboa
PP	Plano Pormenor
PU	Plano Urbanização
QE	Questões Estratégicas
WCED	World Commission on Environment and Development
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, (estabelecido pelo Decreto-Lei nº388/99 de 22 Setembro, alterado, designadamente, pelo Decreto-Lei nº 310/2003, de 10 de Dezembro, pela Lei nº 56/2007, de 31 de Agosto, e pelos Decretos-Lei nºs 316/2077, de 19 de Setembro, 46/2009, de 20 de Fevereiro, e 2/2011, de 6 de Janeiro).
RRN	Rede Rodoviária Nacional
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
ONU	Organização das Nações Unidas
UOP's	Unidades de Planeamento e Gestão

LISTA DE IMAGENS

Ilustração 1 - Central Park, Manhattan 1870, EUA (Fonte: www.geographicus.com/mm/cartographers/olmatead/)	16
Ilustração 2 - Central Park, Manhattan 1929, EUA (Fonte: www.nycvintageimages.com/central-parkus.com/mm/cartographers/olmatead/)	16
Ilustração 3 - Central Park, Manhattan 2012, EUA (Fonte: http://cityroom.blogs.nytimes.com/2011/04/20/documentary-celebrates-olmsted-a-creator-of-central-park/)	16
Ilustração 4 - Necklace Park, Boston, 1894, EUA (Fonte: www.en.wikipedia.org/wiki/File:Olmsted_historic_map_Boston.png)	17
Ilustração 5 - Necklace Park, Boston, 1920, EUA (Fonte: www.memory.loc.gov/ammem/collections/landscape/olmsted.html)	17
Ilustração 6 - Necklace Park, Boston, 2010, EUA (Fonte: http://architecture.about.com/od/urbandesign/ss/Olmsted-Landscapes)	17
Ilustração 7 - Riverside Park, Illinois, EUA (Fonte: www.google.pt/search?client=firefox-a&rls=org.mozilla:pt-PT:official&channel=np&q=general+plan+riverside+olmsted)	18
Ilustração 8 - Riverside Park, Illinois, 1982, EUA (Fonte: www.olmstedsociety.org/resources/maps-of-riverside/)	18
Ilustração 9 - Sistema de Cidades-Jardins, de Ebenezer Howard, 1898 (Fonte: http://ocw.mit.edu/ans7870/11/11.001j/f01/lectureimages/6/image3.html)	19
Ilustração 10 - “Green Street” Portland, EUA, aplicação de Jardins de Chuva para escoamento superficial das águas (Fonte: http://www.portlandoregon.gov/bes/article/78299)	23
Ilustração 11 - SEA Street, Seattle, EUA, aplicação de Bioaletas como sistema drenante (Fonte: https://courses.washington.edu/gehlstud/gehl-studio/wp-content/themes/gehl-studio/downloads/Winter2010/seastreet.pdf)	24
Ilustração 12 - Corredor de Monsanto (Fonte: http://www.google.pt/search?q=corredor+verde+monsanto)	26
Ilustração 13 - Programa Pólis Agualva-Cacém (Fonte: http://www.cm-sintra.pt/revistaartigo.aspx?ID=615)	27
Ilustração 14 - RISCO (Fonte: http://www.risco.org/pt/02_04_cacem.html)	27
Ilustração 15 - Buffalo Bayou Promenade (http://landscapeurbanism.com/strategy/buffalo-bayou-promenade/)	28
Ilustração 16 - Seattle Olympic Sculpture Park (http://www.archdaily.com/101836/olympic-sculpture-park-weissmanfredi/)	29
Ilustração 17 - Mapa Metropolitano da relação entre atividade laboral da população e atividade económica desenvolvida no seu concelho de residência (Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009)	32
Ilustração 18 - Planta de Fluxos, de Lisboa e Concelhos limítrofes (Fonte: Adaptado de http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/livros/mobilidade.pdf)	Erro! Marcador não definido.
Ilustração 19 - Polaridades AML (Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009)	33
Ilustração 20 - Secções analisadas da Segunda Circular (Fonte: Candidato)	65
Ilustração 21 - Secções ilustrativas do relevo e topografia da Segunda Circular (Fonte: Candidato)	66
Ilustração 22 - Espaços a consolidar em torno da Segunda Circular (Fonte: Candidato)	67
Ilustração 23 - Sistema húmido da cidade de Lisboa (Fonte: Adaptado do Plano Diretor Municipal Lisboa 2012: Estrutura Ecológica Municipal)	68

Ilustração 24 - Plano de Urbanização da Cidade de Lisboa 1948 (http://www.academia.edu/178248/Elementos_para_o_estudo_do_Plano_de_Urbanizacao_da_cidade_de_Lisboa_1938)	69
Ilustração 25 – Planta da Estrutura Ecológica da Segunda Circular (Fonte: Candidato).....	70
Ilustração 26 - Espaços verdes consolidados ou a consolidar, na área de projecto (Fonte: candidato).....	71
Ilustração 27 - Adaptação da Planta da Cidade de Lisboa em 1856-1857, elaborada por Filipe Folque (Fonte: Levantamento da Planta de Lisboa, AML).....	35
Ilustração 28 - Adaptação da Planta de Lisboa, elaborada por Silva Pinto em 1911 (Fonte: Levantamento da Planta de Lisboa: 1904-1911)	36
Ilustração 29 - Evolução do núcleo de Campolide (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto)	37
Ilustração 30 - Evolução do núcleo dos Olivais (Fonte: Adaptação levantamento topográfico de Silva pinto 1904-1911)	37
Ilustração 31 - Evolução do núcleo de São Domingos Benfica (Fonte: Adaptação do Levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911).....	38
Ilustração 32 - Evolução do núcleo de Benfica (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)	39
Ilustração 33 - Evolução do núcleo de Carnide (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)	40
Ilustração 34 - Evolução do núcleo de Telheiras (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)	41
Ilustração 35 - Evolução do núcleo do Paço do Lumiar (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911).....	42
Ilustração 36 - Evolução do núcleo do Lumiar (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)	43
Ilustração 37 - Distribuição de equipamentos no contexto da Segunda Circular (Fonte: candidato).....	43
Ilustração 38 - Distribuição de fluxos na área de intervenção proposta (Fonte: candidato)	44
Ilustração 39 - Distribuição de equipamentos na área de intervenção proposta (Fonte: candidato)	45
Ilustração 40 - Lisboa antes e depois do terramoto de 1755 (Fonte: França, Lisboa Urbanismo e Arquitetura, 2005)	46
Ilustração 41 - Ilustração 32 - Planta de Lisboa elaborada por Duarte Fava em 1807, (Fonte: http://arquiteturaportuguesa.blogspot.pt/2012/06/lisboa-pombalina.html)	46
Ilustração 42 - Planta da Cidade de Lisboa e seus arredores 1886, Lisboa (Fonte: Adaptação de http://purl.pt/3647).....	47
Ilustração 43 - Planta da cidade de Lisboa elaborada em 1956/58 por General Filipe Folque com apontamentos de melhoramentos a vermelho, datado de 1882 (fonte: Catálogo do Arquivo Municipal de Lisboa)	48
Ilustração 44 - Planta da cidade de Lisboa e seus Arredores, elaborada por Malta Lith em 1885 (Fonte: Biblioteca Nacional Digital - http://purl.pt/3647)	49
Ilustração 45 – Fotografia lado direito - Bairro Oliveira Salazar, atual Bairro do Alvito, 1938, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/POR/056955, Arquivo Fotográfico Municipal, lisboa. Fotografia lado esquerdo – Aeroporto da Portela, pista de aterragem, 1953, Fotografia de Kurt Pinto, PT/AMLSB/AF/KPI/100005, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa	50
Ilustração 46 - Fotografia lado direito. Estrada de Circunvalação, 1940, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/EDP/S01055, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia lado esquerdo. Estrada de Circunvalação, 1962, Fotografia de Artur Goulart, PT/AMLSB/AF/AJG/102655, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa	50

Ilustração 47- Plano Geral de Melhoramentos de Lisboa, elaborado por Ressano Garcia em 1903 (Fonte: Scripta)	51
Ilustração 48 - Planta da cidade de Lisboa – Plano de Urbanização com projectos em curso e projectados de 1935 (Fonte: http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt)	52
Ilustração 49 - Plano Director de Urbanização de Lisboa, elaborado por Étienne de Gröer em 1948 (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	53
Ilustração 50 – Fotografia do lado direito - Ligação do Aeroporto da Portela à Rotunda, 1944-10, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/EDP/000705, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia do lado esquerdo – Aeroporto da Portela, pista de aterragem, 1953, Fotografia de Kurt Pinto, PT/AMLSB/AF/KPI/100005, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa.	54
Ilustração 51 – Fotografia do lado direito – Fotografia aérea de Alvalade, [195-], [s.a.], PT/AMLSB/AF/PEL/005/S00474, Arquivo Fotografico Municipal, Lisboa. Fotografia lado esquerdo – Visita do Presidente da autarquia e da Vereação a Obras aos Olivais Norte, [Presidente da Câmara: 1959-1970 António Vitorino França Borges], 1964, Fotografia de Armando Seródio, PT/AMLSB/AF/SER/S02439, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa)	54
Ilustração 52 - Carta Militar de Lisboa de 1951 e Carta Militar de Loures de 1947 (Fonte: http://www.igeoe.pt/)	55
Ilustração 53- Plano Director de Urbanização de Lisboa, elaborado pelo gabinete de Estudos de urbanização em 1959 (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	56
Ilustração 54 - Plano Geral de urbanização da Cidade de Lisboa, elaborado por Meyer-Heine em 1967 (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	57
Ilustração 55 - Plano Geral de urbanização da Cidade de Lisboa, elaborado por Meyer-Heine em 1967 (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	58
Ilustração 56 - Carta Militar de Lisboa de 1971 e Carta Militar de Loures de 1965 (Fonte: http://www.igeoe.pt/)	59
Ilustração 57 - Plano Estratégico de Lisboa de 1992 (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	60
Ilustração 58 - Carta Militar de Lisboa de 1993 e Carta Militar de Loures de 1993 (Fonte: http://www.igeoe.pt/)	61
Ilustração 59 - Carta Militar de Lisboa de 2009 e Carta Militar de Loures de 2009 (Fonte: http://www.igeoe.pt/)	62
Ilustração 60 - Plano Director Municipal 2012 – Qualificação do Espaço Urbano (Fonte: http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html)	64
Ilustração 61 – Rede Viária inerente à Segunda circular (Fonte: Candidato)	72
Ilustração 62 – Planta de descontinuidades na Segunda Circular- área de intervenção proposta (Fonte: Candidato)	73
Ilustração 63 – Rede de transportes públicos com incidência na área de intervenção (Fonte: Candidato)	75
Ilustração 64 - Distribuição de espaços públicos inerentes à área de intervenção (Fonte: Candidato)	76
Ilustração 65 - Parque Urbano Quinta da Granja (Fonte: http://marcasciencias.fc.ul.pt/pagina/fichas/objetos/freguesia)	76
Ilustração 66 - Sucessão de espaços do percurso N-E (Fonte: www.google.maps)	77
Ilustração 67 – Sucessão de espaços do percurso O-S (Fonte: www.google.maps)	78
Ilustração 68 – Sucessão do percurso N-O (Fonte: www.google.maps.pt)	78
Ilustração 69 – Rede ciclável da cidade de Lisboa (Fonte: Adaptado de http://lisboaciclavel.cm-lisboa.pt/)	79
Ilustração 70 – Rede ciclável na Segunda circular- área de intervenção proposta (Fonte: Candidato)	80
Ilustração 71 –Qualificação do Espaço Urbano na área de intervenção de maior detalhe (Fonte: Adaptado de PDM 2012–Qualificação do Espaço Urbano)	82
Ilustração 72 - Planta de síntese de articulação das redes (Fonte: Candidato)	84

Ilustração 73 - Proposta Monsanto Benfica (Fonte: Candidato)	86
Ilustração 74 - Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidato)	86
Ilustração 75 - Proposta Eixo Luz/Benfica (Fonte: Candidato)	87
Ilustração 76 – Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidato)	88
Ilustração 77 - Proposta Eixo N-S (Fonte: Candidato).....	88
Ilustração 78 - Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidato).....	89
Ilustração 79 - Proposta Av. Padre Cruz (Fonte: Candidato).....	89
Ilustração 80 - Posposta Eixo luz-Benfica, área intervenção específica.....	91
Ilustração 81 – Monsanto-Benfica	102
Ilustração 82 – Eixo Luz-Benfica	103
Ilustração 83 – Eixo N-S	104
Ilustração 84 – Av. Padre Cruz	105
Ilustração 85 - Síntese Estratégia Geral	106
Ilustração 86 – Síntese Estratégia Geral-Escoamento Superficial	107

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Planos em curso para a Cidade de Lisboa.....	64
--	----

0.0 INTRODUÇÃO

No presente Relatório, apresenta-se e justifica-se o projeto urbano desenvolvido na disciplina de Projeto Final do 5º ano, último ano do Mestrado Integrado em Arquitetura, na área de especialização em Urbanismo, durante o ano letivo de 2012/13. A participação nesta disciplina tem como finalidade o desenvolvimento dos conhecimentos teóricos e competências básicas necessárias à prática do projeto na realidade urbana da Área Metropolitana de Lisboa (AML), partindo da análise das problemáticas que definem a condição urbana de um determinado território aí inserido, seguido da elaboração de uma proposta de intervenção.

O trabalho realizado iniciou-se no 1º Semestre, tendo para análise e intervenção, a área longitudinal definida pelo Eixo da 2ª Circular, (via rápida, que liga a parte oriental da cidade Lisboa, à parte ocidental do mesmo concelho) e, margens adjacentes. Pretendeu-se elaborar um plano urbano de articulação entre espaços infra-estruturais, tecidos urbanos e fragmentos de espaço aberto. O espaço público e os espaços verdes pré-existentes caracterizam-se pela ausência de fluidez, comprometidos pelas grandes infra-estruturas geradoras de franjas e de margens desqualificadas, não obstante, vislumbram oportunidades de intervenção, combinadas com a forte acessibilidade, a nível municipal e a oferta crescente de várias atividades ao nível do sector terciário. Da análise resultaram para a intervenção, quatro áreas que conformam um corredor pedonal de ligação a elementos polarizadores, quer a equipamentos quer a serviços, estruturados de forma à aplicação de elementos que compõe uma infraestrutura verde. O plano urbano compreende as freguesias limítrofes de Benfica, São Domingos de Benfica, Carnide, Lumiar e, Campo Grande, pertencentes ao concelho de Lisboa.

No 2º Semestre, o objetivo passou pelo aprofundamento da análise e proposta de intervenção numa área restrita do território anteriormente estudado. Das áreas sugeridas, a selecionada é composta essencialmente pelos seguintes equipamentos urbanos: Hospital da Luz, Quinta da Granja, Centro Comercial Colombo e Estádio da Luz. Trata-se de um importante centro terciário da cidade de Lisboa. O exercício passou pela reorganização da mobilidade viária e ciclo-pedonal, melhoria das condições de conforto ambiental, com introdução de elementos paisagísticos, aproveitamento do sistema hídrico para retenção de carbono e estruturação de espaços livres projetados, com a finalidade de criar condições para a sua apropriação por meio do lazer e da sua socialização.

0.1 Motivação e justificação do tema

Um dos desafios mais recorrentes ao se intervir numa cidade como Lisboa, seja qual for a escala da intervenção urbana, prende-se com o facto de responder a um contexto que se tem vindo a construir e transformar ao longo dos séculos e o qual deve ser respeitado. A 2ª Circular. Composta pela Av. General Norton de Matos, Av. Marechal Craveiro Lopes e Av. Cidade do Porto, é já há vários anos, responsável por um corte abrupto nos tecidos urbanos da capital, sendo assim é indispensável a transformação do espaço marginal à 2ª Circular por forma à resolução das descontinuidades, de forma que esta via mantenha as suas funções de via rápida, sem que ocorram alterações significativas à morfologia urbana.

A hipótese de explorar um espaço alargado de diferentes escalas compreendidas entre o plano e o projeto urbano, já iniciado no 1º semestre sob o tema "segunda circular entre limite e interface", pôde ter continuidade e desenvolver-se segundo uma sequência lógica que partiu da estratégia urbana para atingir o estudo de soluções construtivas, ao nível da Infra-estrutura Verde.

Por conseguinte, a área de intervenção apresenta-se como um desafio face às suas particularidades e problemas intrínsecos, permitindo abordar questões atuais relacionadas com a acessibilidade, as grandes infra-estruturas a multipolaridade dos centros urbanos e, os espaços verdes.

O desafio prende-se com a continuidade/conectividade das áreas verdes urbanas enquanto valor simultaneamente ecológico/ambiental, social e de composição urbana. A oportunidade da multifuncionalidade estrutural e articulada das áreas verdes, numa cidade alargada, com a criação de paisagens que trabalhem em favor dos processos naturais, agregando bem-estar ao meio urbano.

Os espaços abertos podem oferecer serviços ecológicos e ambientais ao conformarem uma estrutura paisagística de salvaguarda dos processos naturais e culturais, fundamentais para a integridade e identidade de uma paisagem. Com esta perspetiva, o Plano delineado, propõe de forma geral, uma organização do desenvolvimento urbano, a partir de uma estratégia territorial integrada, com o objetivo final de compatibilizar a proteção dos serviços ecológicos com o desenvolvimento social e económico.

0.1 Objetivos

Propõe-se um plano que viabilize um tratamento infra-estrutural e paisagístico capaz de contribuir tanto para a valorização da área, quanto para a solução de problemas ligados à água, ao clima, à ecologia, à paisagem natural e cultural da cidade e do seu entorno.

O plano proposto busca identificar oportunidades para o desenvolvimento de estratégias vinculadas, basicamente, aos seguintes sistemas interconectados:

1. Água: Adotar um sistema complementar de Drenagem Urbana, com os princípios naturais de escoamento, purificação, captação, armazenamento reuso e infiltração das águas pluviais no lençol freático.
2. Clima e Ambiente: Melhoria das condições de conforto ambiental, a partir da reestruturação vegetal ao longo do eixo da Segunda Circular e margens envolventes.
3. Cultura e Lazer: Estruturação de espaços livres projetados com a finalidade de criar condições para a sua apropriação por meio do lazer e da sua socialização.
4. Mobilidade e acessibilidade: mobilidade como elemento intrínseco da acessibilidade urbana, resultando na melhoria e diversificação das formas de circulação viária e ciclo-pedonal. Organização do projeto e Metodologia de trabalho.

0.1 Organização do Projeto e Metodologia de trabalho

No primeiro capítulo do relatório serão abordadas referências teóricas e práticas mais relevantes sobre a temática do projeto, modos de ação e diferentes pontos de vista. Seguido da apresentação de quatro casos de estudo.

Para esta abordagem recolheu-se informação geral relacionada com o tema, procurando conhecer diferentes experiências, para melhor entender as suas implicações e efeitos no território em que se inserem.

No segundo capítulo, far-se-á uma caracterização da área a norte e sul a eixo da 2ª circular, a partir de uma análise à escala da AML e à escala municipal, para avaliação do ponto de vista dos diferentes usos e entender a sua estrutura ecológica. Para a caracterização da área de estudo, foram consultados documentos de referência acerca do processo de evolução do planeamento urbano de Lisboa, para a elaboração de análises e diagnóstico de obstáculos, pontos fortes e oportunidades, dos quais se destacam, o Levantamento cartográfico de Filipe Folque, (1856-1857), Levantamento cartográfico de Silva Pinto, (1904-1911), Plano Geral de Urbanização e Expansão de Lisboa - PGUEL (Etienne de Groer) – 1948, Gabinete de Estudos de Urbanização - GEU (Guimarães Lobato, 1959), Plano Geral de Urbanização de Lisboa - PGUCL (Plano de Meyer-Heine, 1967) publicado em 1977 pela Portaria n.º 274/77, de 19 de Maio, Plano Estratégico de Lisboa - PEL – 1992, Plano Director Municipal - PDM – 1994. Do enquadramento atual, planos, estratégias e tendências, foram consultados o PDM de Lisboa, que inclui as plantas de ordenamento do território, a Visão Estratégica – Lisboa 2012 e a Carta Estratégica – 2010 – 2024. . A partir desta análise, resultaram peças desenhadas que sintetizam os assuntos abordados.

No terceiro capítulo, será realizada uma análise às áreas constituintes da estratégia urbana, seguido da sua apresentação, que se traduz no desenho de um corredor pedonal, que partindo do Parque Natural de Monsanto, cruza eixos importantes, nomeadamente a Estrada da Luz, Av. Lusíada, a Estrada de Benfica, Eixo N-S e Av. Padre Cruz, com a apresentação de algumas diretrizes de intervenção. O conceito geral da proposta é definido à escala 1:5000 e 1:2000, caracterizado por plantas, cortes, esquemas e texto descritivo e justificativo das soluções adotadas.

No quarto capítulo, e numa aproximação espacial, que se irá focar nos quatro quadrantes, que resultam do cruzamento da 2ª Circular com Av. Lusíada, será realizada uma análise aprofundada das questões inerentes ao lugar como também uma resposta mais concreta a estas, no que concerne à implementação de uma infra-estrutura verde.

O conceito da estratégia urbana é definido à escala 1:1000 caracterizado igualmente por plantas, cortes, esquemas e texto descritivo e justificativo das soluções adotadas.

1.0 CONCEITOS E EXEMPLOS DE PROJETOS

Os planos urbanos têm sido pouco abrangentes no tocante à base biofísica e ambiental que os recebe, é necessário reconhecer que a unidade entre o homem e a natureza repousa em ações impregnadas da realidade física e social do lugar. O lugar da natureza na cidade não deve limitar-se ao lazer e recreio, sem que os processos naturais e de proteção sejam identificados.

Existem inúmeros estudos que ilustram soluções naturais para manutenção da vegetação natural e dos cursos de água como forma de conter os solos e obter uma drenagem eficiente sem recurso a intervenções de engenharia. Para manter a integridade do meio é necessário reconhecer as suas restrições e potencialidades, para que se faça o melhor uso de cada lugar possibilitando respostas sociais, estéticas, culturais e ambientais.

1.1 A evolução dos princípios do planeamento ecológico

A conservação da natureza como rede ecológica inicia-se como reação à Revolução Industrial do século XIX, em que começaram a surgir preocupações com a conservação e preservação da terra e, dos seus recursos naturais. As reflexões e intervenções sobre o papel da natureza na cidade, devido a problemas resultantes das ações humanas, encontram-se fortemente marcadas na história do urbanismo pelo arquitecto paisagista Frederick Law Olmsted e pelas reflexões de Ebenezer Howard.

Frederick Law Olmsted, adquire notoriedade ao projetar parques urbanos, entre os quais se destaca o Central Park de Nova York, na ilha de Manhattan, de 1866, O Plano de Riverside, em Illinois, de 1868 e, um complexo de parques e parkways em Boston, o Emerald Necklace, iniciado em 1887. Os seus ideais fundavam-se na recuperação da natureza centrada no meio urbano. (Benedict e McMahon: 2006)

O primeiro sistema metropolitano de parques deveu-se a Olmsted, que formou uma rede de parques conectados por alamedas verdes com carácter recreativo, de preservação da paisagem e gestão da qualidade da água.

O Emerald Necklace foi a primeira experiência resultante de um sistema de espaços abertos interligados por meio de parques lineares. A rede incluía o Boston public Garden, o Boston Common, a Commonwealth Avenue, O Back Bay Fens, o Riverway, o Olmsted Park, o Arnold Arboretum e o Franklin Park, unidos por uma série de caminhos verdes.

Deste projeto destaca-se o conceito urbano de áreas verdes, valorização da água e, dos cenários naturais, ampliando a sua interacção com a população.

Após os projetos do central Park e do Emerald Necklace, olmsted instalou uma filosofia de parques nacionais urbanos de lazer e recreio, com o Parque da ilha de Manhattan.



Ilustração 1 - Central Park, Manhattan 1870, EUA
(Fonte: www.geographicus.com/mm/cartographers/olmatead)



Ilustração 2 - Central Park, Manhattan 1929, EUA (Fonte: [www.geographic](http://www.geographicus.com/mm/cartographers/olmatead)
<http://www.nycvintageimages.com/central-parkus.com/mm/cartographers/olmatead>)



Ilustração 3 - Central Park, Manhattan 2012, EUA (Fonte: <http://cityroom.blogs.nytimes.com/2011/04/20/documentary-celebrates-olmsted-a-creator-of-central-park/>)



Ilustração 4 – Necklace Park, Boston, 1894, EUA (Fonte: www.en.wikipedia.org/wiki/File:Olmsted_historic_map_Boston.png)



Ilustração 5 - Necklace Park, Boston, 1920, EUA (Fonte: www.memory.loc.gov/ammem/collections/landscape/olmsted.html)



Ilustração 6 - Necklace Park, Boston, 2010, EUA (Fonte: <http://architecture.about.com/od/urbandesign/ss/Olmsted-Landscapes>)

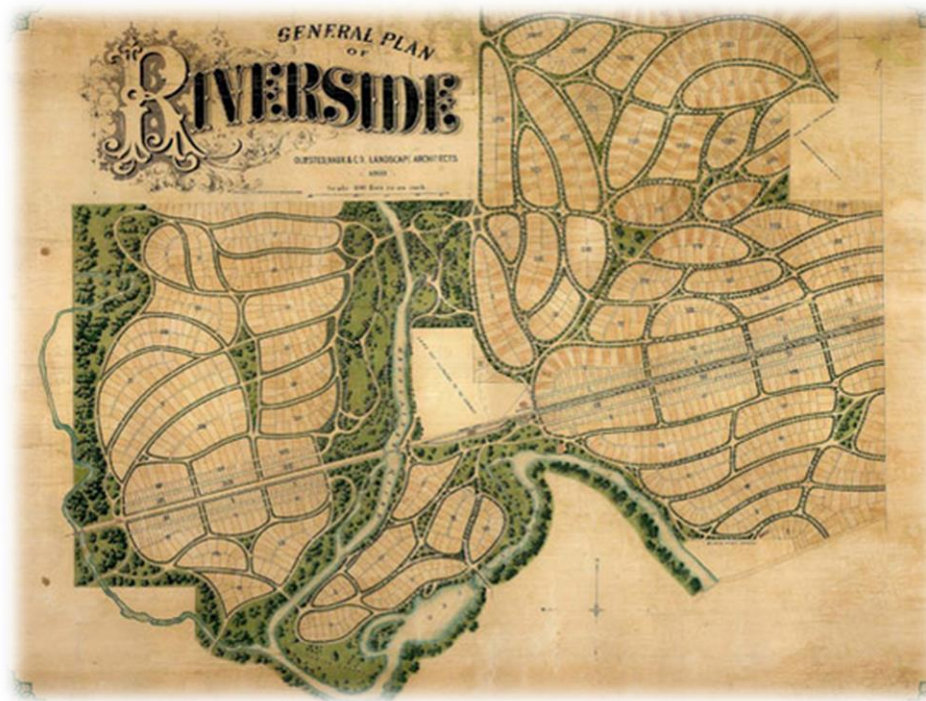


Ilustração 7 - Riverside Park, Illinois, EUA (Fonte: www.google.pt/search?client=firefox-a&rls=org.mozilla:pt-PT:official&channel=np&q=general+plan+riverside+olmsted)

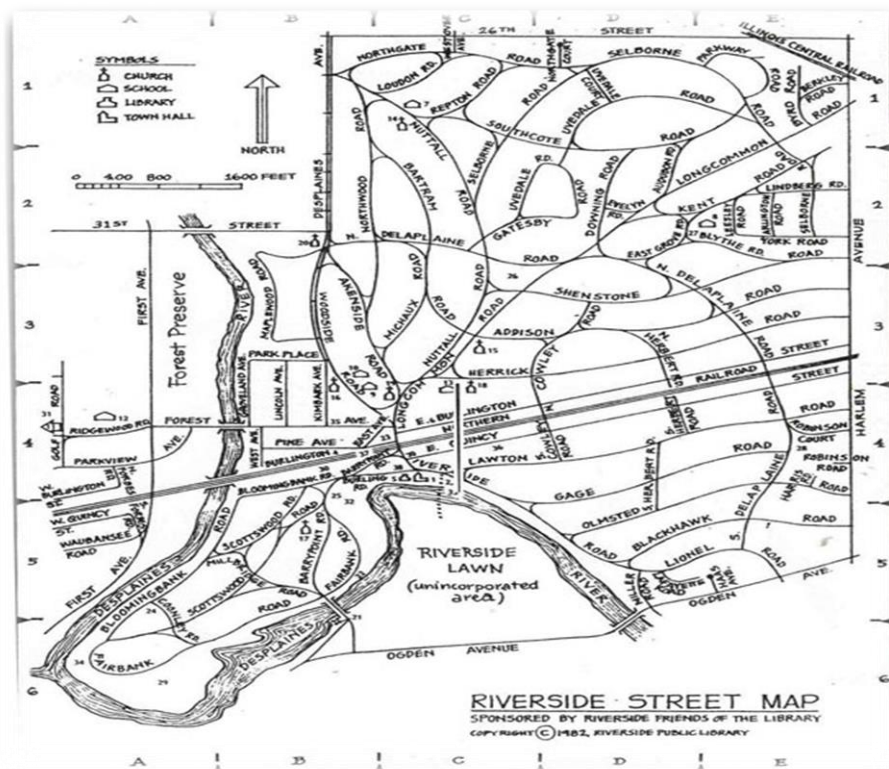


Ilustração 8 - - Riverside Park, Illinois, 1982, EUA (Fonte: www.olmstedociety.org/resources/maps-of-riverside/)

Ebenezer Howard, grande reformador social, considerado "pré-urbanista", projetou os seus ideais nas cidades-jardins em 1898, tendo ganho diversos seguidores face aos seus princípios estéticos contrários à industrialização, alternando desenvolvimento com as necessidades da natureza. Do seu protótipo destacam-se alamedas radiais, ajardinadas e um cinturão verde no entorno da cidade, que para além de impor limite a crescimentos desordenados, distinguia os espaços edificados das áreas rurais.

Os cinturões verdes de Howard foram revisitados na década de 30 do século XX, sob um novo desenho que, para além das "buffer zones" e áreas agrícolas, incluía uma área complementar à cidade onde eram incorporadas indústrias, escolas, estradas, grandes áreas de lazer e espaços governamentais, modificando a inicial proposta de cinturão verde. (Lyle:1994)

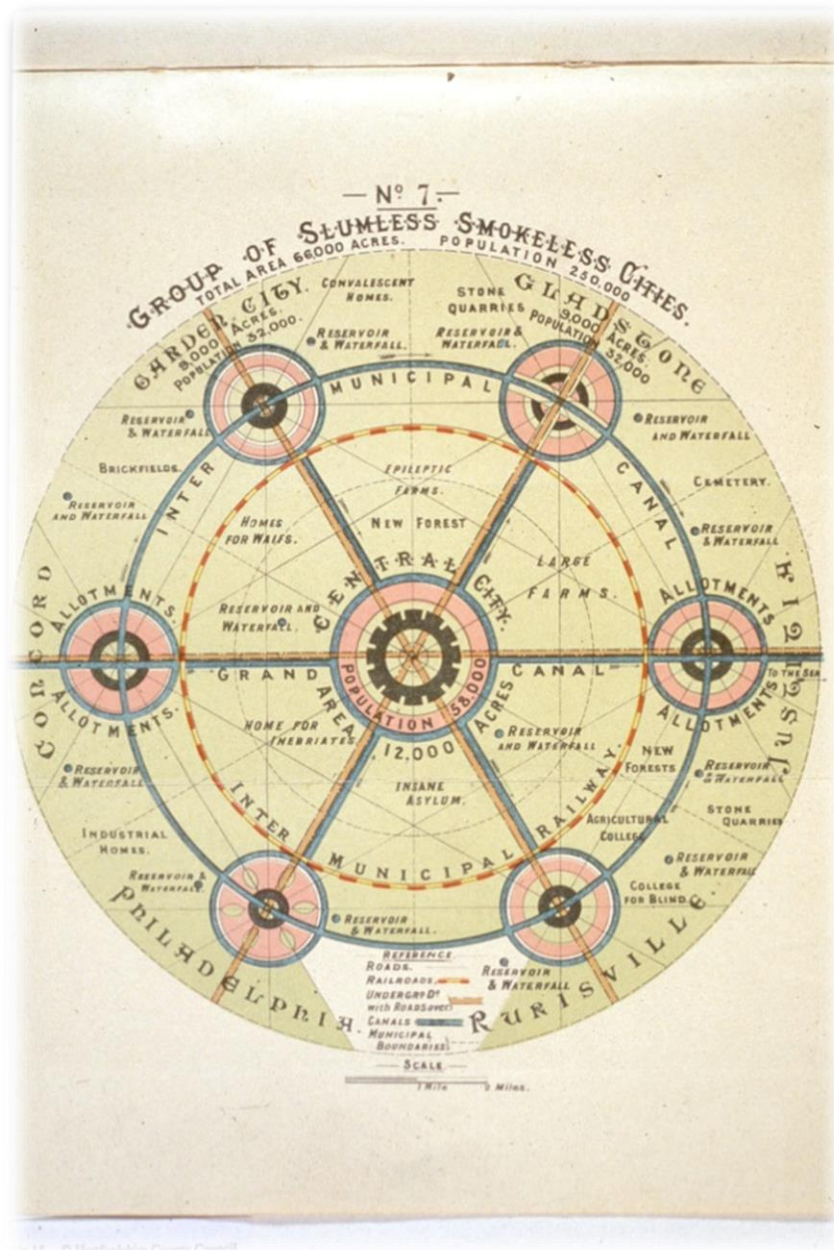


Ilustração 9 - Sistema de Cidades-Jardins, de Ebenezer Howard, 1898 (Fonte: <http://ocw.mit.edu/ans7870/11/11.001j/f01/lectureimages/6/image3.html>)

Com a chegada do automóvel como meio de transporte usual, os parkways passaram a ser projetados com características diversas, primeiramente como vias pavimentadas por uma questão de comodidade e, depois como vias de alta velocidade (highways e freeways). Os parkways eram tidos como um modo de mitigar os efeitos negativos da urbanização. No projeto do parkway entre a cidade de Nova York e Westchester country, os requisitos de construção previam que a via deveria mostrar os aspetos interessantes principais e, que pontes e outros elementos deveriam ser desenhados em harmonia com a envolvente. Deveria ser preservada a vegetação existente e plantadas espécies nativas, suficientemente diversificadas para criar grupos e vistas de tamanho suficiente para serem vistos pelos transeuntes (Benedict e McMahon:2006).

Durante século XX, com o aperfeiçoamento das questões ecológicas como um todo, assiste-se ao desenvolvimento do conceito de Estrutura Verde, através de modelos que visam a continuidade e a fusão na paisagem urbana, para que esta penetre o espaço construído de modo extensível e contínuo. Esta paisagem resulta da combinação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antropogénicos, que a tornam num conjunto inseparável, assumindo formas e funções mais urbanas e diversificadas, no tocante ao espaço de lazer e recreio, ao enquadramento de infra-estruturas e edifícios, ou à rua ou praça arborizada. O objetivo, passa pela criação de novos espaços, recuperação dos existentes e da sua ligação através de corredores, que integrem percursos de peões e veículos.

O conceito ecológico de Continuum Naturale, vem assim representar a essência dos novos conceitos de continuidade, diversidade e intensificação, no reforço dos modelos de uma Estrutura Verde. Este conceito é difundido em Portugal a partir de 1940 por Francisco Caldeira cabral, e expresso em leis em 1980. O “Plano verde de Lisboa” articulou um contínuo no qual a distribuição espacial dos recursos naturais pode ser entendida numa paisagem cultural, cujo conceito básico é: “ A Estrutura Verde de Lisboa deve ser uma sequência contínua ou descontínua de espaços territoriais com identidade própria, constituída a partir dos valores culturais e paisagísticos do espaço natural e urbano, apoiando-se nos valores telúricos primordiais do sítio – o estuário, as colinas e vales e a Serra de Monsanto” (Telles,1997)

No contexto das ideias dos finais dos anos oitenta, sustentadas na manutenção da paisagem, preservação e recuperação dos espaços estruturantes e, seu funcionamento ecológico, surge o conceito de “Corredor Verde”, entendido como estratégia de ordenamento do território, por forma a compatibilizar os efeitos espaciais negativos do desenvolvimento especulativo, com o aparecimento de núcleos urbanos desordenados e infra-estrutura viária associada, face à necessidade de salvaguarda da qualidade ambiental.

Os corredores verdes podem ser definidos ao longo de corredores naturais, como frentes ribeirinhas, cursos de água, festos, canais, vias cénicas, linhas férreas convertidas para o uso de recreio ou ligação entre si de áreas verdes, como parques, reservas naturais, património cultural e edificado, e áreas habitacionais de recreio, que ligam entre si parques, reservas naturais, sítios históricos, património natural e áreas habitacionais.

Segundo Ahern (2004), o trabalho de Telles antecipou o conceito de *greenway* e identificou a importância dos corredores verdes, onde os recursos estão concentrados, para ligar paisagens naturais e culturais na região, incluindo a cidade de Lisboa.

1.2 Contributos de uma Infraestrutura Verde: Jardins de Chuva e Biovaletas

A infraestrutura verde urbana é definida, como uma rede multifuncional de espaços naturais ou recuperados, compostos por fragmentos permeáveis e vegetados, preferencialmente arborizados que interconectados, preservam os valores naturais, culturais e, as funções do ecossistema natural que oferecem serviços às cidades. As árvores, componentes da infraestrutura verde, têm funções ecológicas insubstituíveis, contribuindo significativamente para prevenir a erosão e assoreamento do sistema húmido; promovem a infiltração das águas das chuvas, reduzindo o impacto das gotas que compactam o solo; Têm capacidade de retenção de oxigénio; Mitigam os efeitos de ilhas de calor. A floresta urbana consiste no somatório de todas as árvores que se encontram na cidade, em parques e praças, ruas e fragmentos de matas. O ideal é conectar estes espaços para que integrem uma infraestrutura verde, assim parques arborizados podem ser articulados por conexões lineares como ruas verdes. (Benedict e McMahon:2006).

No entanto, não se trata do sistema convencional de espaços livres e áreas verdes, mas sim de ações conjuntas com a gestão e crescimento local ou regional, fundadas em valores de conservação. Desta forma a função da infraestrutura verde visa atuar conjuntamente com outras infraestruturas, como as de mobilidade e a acessibilidade, ao direcionar e estruturar eixos de circulação, e propiciar circuitos alternativos para pedestres e ciclistas; de drenagem das águas pluviais, regulando o ciclo hídrico, conduzindo as águas com segurança; infraestruturas de lazer, recreio e o convívio social, além de serem espaços de contemplação e percepção estética; e manutenção dos processos ecológicos, da biodiversidade e da sustentabilidade dos ecossistemas, colaborando com o aumento da conectividade dos fragmentos naturais.

A Infraestrutura verde prevê intervenções de baixo impacto na paisagem, com espaços multifuncionais e flexíveis, que possam exercer diferentes funções ao longo do tempo, sempre adaptáveis às necessidades futuras, visando buscar oportunidades de transportes alternativos não poluentes que estimulem uma vida urbana ativa e saudável.

Na Europa a partir de 1970, a abordagem das “redes ecológicas”, ampliou o interesse de conservação para a criação de uma estrutura mais abrangente e conectada. Vendo as redes ecológicas como sistemas integrados de corredores e áreas núcleo, foi possível caracterizá-las como “Infraestruturas Verdes”, para manter ou restabelecer processos e funções ecológicas e, então restaurar a natureza.

Deste ponto de vista, a infraestrutura verde representa um avanço nas redes e sistemas de espaços livres existentes por apropriação dos recursos básicos da natureza para a sua sustentação e utilização nas zonas urbanas envolventes como infraestruturas de serviço e saneamento. As áreas livres passam a ser consideradas importantes não só pelos seus valores estéticos, condição intrínseca de sua existência, mas como parte de uma estrutura de sustentação urbana, que ao articular-se à rede viária e às edificações, assume no conjunto as funções de preservação e manutenção do sítio urbanizado. Por fim, apropriar-se das qualidades biofísicas do lugar e combiná-las com outras redes de sustentação, articulando-as no projeto da paisagem em diferentes situações socio ambientais como estratégias capazes de conferir ao ambiente da cidade características de comodidade, beleza e inspirar cuidados e vontade de perenidade. A infraestrutura verde ajuda a comunidade a identificar e priorizar as oportunidades de conservação e desenvolvimento, de modo a otimizar o uso do solo para satisfazer as necessidades das pessoas e da natureza. (Benedict e McMahon:2006).

Este conceito tem sido defendido por outros autores, tendo-se assistido à reestruturação de projetos, como por exemplo, o caso da reestruturação do sistema de parques Grand Rounds, levado a cabo pela Universidade de Minnesota em 1990, em que o projeto original constituía um programa de preservação de espaços públicos e parques conectados por grandes alamedas, rios, lagos encostas e fundos de vale.

Atualmente, o trabalho integra a redefinição do rio Mississippi, ao longo da qual se desenvolveram duas cidades, Minneapolis e St. Paul, em que os corredores, redes e bacias hidrográficas, constituem elementos estruturantes na conexão do rio com a cidade.

À escala local, têm sido desenvolvidas tipologias multifuncionais de infraestrutura verde, de modo a manter ou restabelecer as dinâmicas naturais dos fluxos hídricos e bióticos, por forma a melhorar e estimular a circulação e o conforto das pessoas. São inúmeros os benefícios prestados pela incorporação das tipologias, para promoção da infiltração, detenção e retenção das águas das chuvas no local, evitando o escoamento superficial, filtrando as águas de escoamento nos primeiros 10 minutos de chuva, provenientes de calçadas e vias pavimentadas.

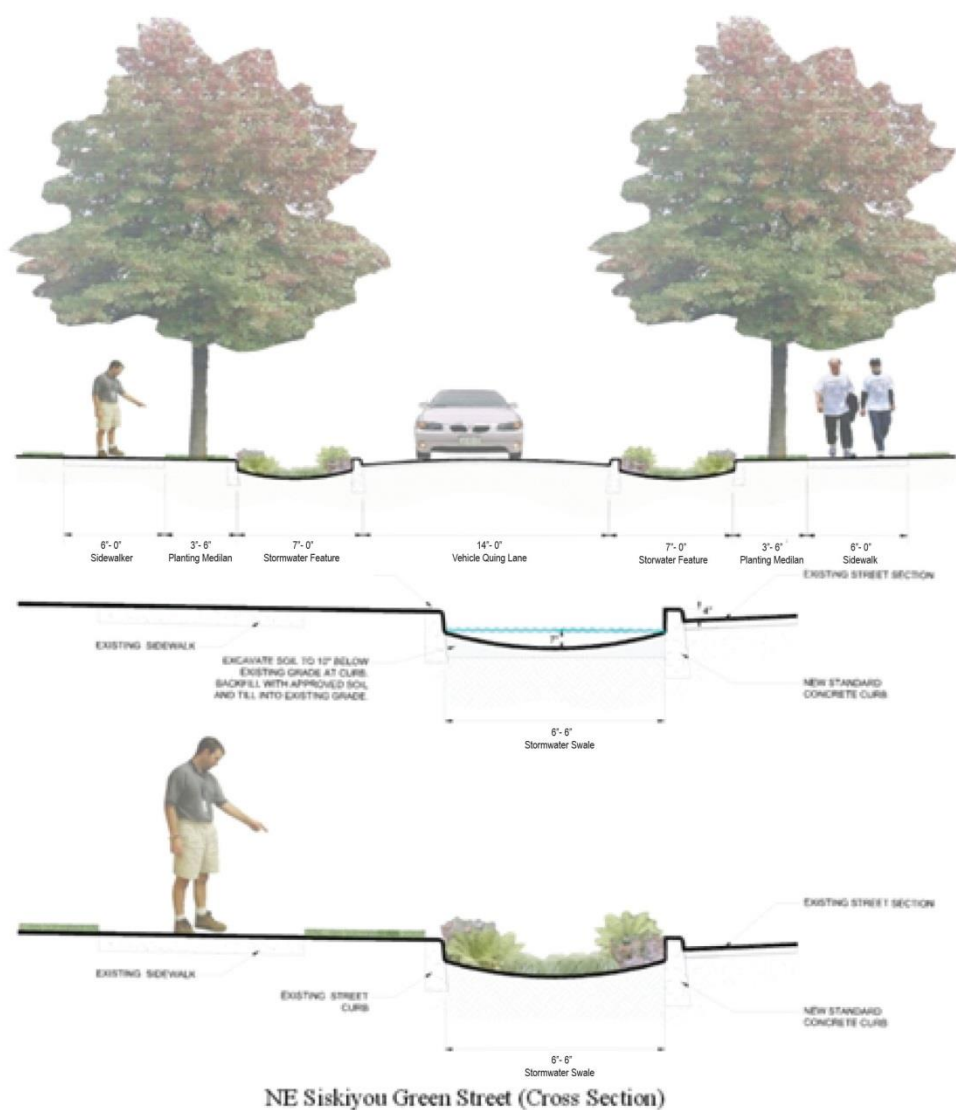
No contexto de projecto, procura-se defender um planeamento urbano ecológico que incorpore componentes de captação e permeabilização das águas, com o recurso a Jardins de chuva, Biovaletas e, pavimentos drenantes, a partir dos quais advêm ganhos estéticos, hidrológicos, climatológicos, sociais culturais e económicos.

A escolha das tipologias de infraestrutura verde, Jardins de Chuva e Biovaletas, resultam da sua adaptação ao meio urbano, uma vez que podem assumir tamanhos variados dependendo do espaço disponível.

Os Jardins de Chuva, são áreas de depressão ao nível do solo, construídas para receberem o escoamento da água pluvial proveniente de telhados e áreas impermeabilizadas envolventes. O correto dimensionamento desta tipologia garante a total absorção da água em poucas horas após a chuva. Os Jardins de chuva são muito eficientes na melhoria da qualidade da água, isto porque são constituídos por um solo bastante poroso, que age como uma esponja, enquanto microrganismos e bactérias, são capazes de remover os poluentes difusos trazidos pelo escoamento superficial. (Cormier e Pellegrino:2008).

Podem ser usados em distintos espaços abertos, praças, estacionamento, áreas residenciais, sendo muito eficientes no processo de filtragem da água, por possuírem uma camada impermeabilizante para que o solo e o lençol freático não sejam contaminados, recomendando-se em espaços potencialmente poluentes.

Outra tipologia possível e, designada por biovaleta, ou valeta de bio retenção, traduz-se numa depressão linear preenchida com vegetação, solo e outros elementos capazes de filtrar a água. As bio valetas ajudam a limpar a água da chuva e, simultaneamente, aumentam o seu tempo de escoamento, direcionando as águas para os jardins de chuva, ou cisternas convencionais de retenção e detenção das águas (Cormier e Pellegrino:2008). O que caracteriza as biovaletas, são a sua estrutura reduzida de pequena inclinação com vegetação rasteira e áreas alagadas, filtrando as águas superficiais directamente para a rede convencional ou águas subterrâneas. As bio valetas são compostas por células ligadas em série, de modo que o seu extravasamento se dê em sequência, seguindo a declividade do terreno, cada trecho possui uma bacia de sedimentação, onde se concentram os poluentes.



Os projetos da Siskiyou Green Street e do jardim de chuva de Mount Tabor Middle School, valeram ao arquiteto paisagista Kevin Robert Perry, dois prêmios das ASLA (American Society of Landscape Architects) 2007-Profesional Awards-General Design Honor Award

Ilustração 10 - “Green Street” Portland , EUA, aplicação de Jardins de Chuva para escoamento superficial das águas (Fonte: <http://www.portlandoregon.gov/bes/article/78299>)



Ilustração 11 - SEA Street, Seattle, EUA, aplicação de Biovaletas como sistema drenante (Fonte: <https://courses.washington.edu/gehlstud/gehl-studio/wp-content/themes/gehl-studio/downloads/Winter2010/seastreet.pdf>)

1.3 Projetos exemplificativos de um planeamento urbano ecológico

Procura-se conhecer diferentes concretizações de estratégias de projecto, que contribuam para uma cidade ecologicamente mais equilibrada, em que os espaços livres vegetados assumam o papel crucial de manutenção da sustentabilidade urbana. Deverão permitir a integração de áreas de maior valor ecológico numa estrutura de carácter permanente e consequentemente de difícil alteração, como por exemplo, o edificado, viadutos e túneis, criando novas componentes e potenciando ligações através dos subsistemas territoriais fundamentais que funcionam como infraestruturas no tocante à circulação da água, paisagem e circulação pedonal e, mobilidade sustentável, sem prejuízo da estrutura viária.

São já inúmeros os projetos que introduziram os conceitos de paisagem e sustentabilidade urbana e, todos eles têm como objetivo estabelecer uma unidade urbana, apoiada no desenho do espaço público.

Seguem-se os seguintes casos exemplificativos:

Corredor Verde - Parque Eduardo VII – Monsanto

O Corredor Verde de Monsanto, é um projeto do arquiteto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles, que foi inaugurado no dia 14 de dezembro de 2012, 36 anos após a sua idealização. É possível ir a pé desde a Praça do Comércio até ao Parque Florestal de Monsanto, circulando por vias pedonais ao longo de espaços verdes. A recente implementação, em 2009, do corredor verde entre o Parque Eduardo VII e os Jardins de Campolide, que inclui a construção de uma ponte ciclo pedonal sobre a Avenida Calouste Gulbenkian, tornou Monsanto muito próximo do Centro de Lisboa.

O percurso com 2,5km, ocupa 51 hectares, composto por jardins, parque hortícola, searas, dois miradouros, três quiosques com esplanada, parque juvenil, skate parque e dois parques de manutenção física. Este Corredor vem adicionar e completar uma rede de percursos e corredores, que conta já com 47km que atravessam toda a cidade, permitindo o seu uso de forma segura, com espaços polivalentes, onde se pode conhecer e desfrutar a cidade, a pé ou de bicicleta, sozinho ou em família.

Este Corredor é uma verdadeira estrutura ecológica dentro da cidade de Lisboa, Gonçalo Ribeiro Telles afirmou que este Corredor “é obra da população, é obra coletiva de Lisboa” e que constitui “um voltar de face de todos para o futuro”, que espera, que “possa servir de reflexão para todo o país, criando uma estrutura ecológica da área metropolitana”.¹

O percurso: Parque Eduardo VII-Jardim Amália (ligação entre a R. Marquês da Fronteira e a R. da Mesquita através de ponte ciclopedonal) - Palácio da Justiça - Universidade Nova (novo miradouro) - Av. Calouste Gulbenkian (ponte ciclopedonal) - Jardim da Amnistia Internacional (ex-Jardins de Campolide) - Quinta José Pinto - Monsanto (Parque do Calhau).

¹ Sítio da Câmara Municipal de Lisboa: Corredor Verde une Parque Eduardo VII a Monsanto, Dezembro 16, 2012



Ilustração 12 - Corredor de Monsanto (Fonte: <http://www.google.pt/search?q=corredor+verde+monsanto>)

Plano de Urbanização da área central do Cacém - RISCO

O Cacém situa-se no concelho de Sintra, e tem sofrido com o crescimento exponencial desordenado, desde os anos 70 do século passado. O objectivo do Plano Pormenor da Área Central do Cacém foi a reabilitação de cerca de 30 ha, na zona envolvente da estação do caminho-de-ferro que liga o Cacém a Lisboa. A integração do Plano de Pormenor no Programa Polis (programa de qualificação ambiental e urbana financiado pelo Estado e União Europeia) e os meios financeiros que disponibilizou, permitiram alargar qualitativamente o âmbito da intervenção.

A intervenção teve incidência na Rua D. Maria II, localizada na Baixa do Cacém. É atualmente um eixo articulador que estabelece ligação aos núcleos envolventes da estação de comboios. Anteriormente, este eixo encontrava-se fragmentado, por resultar num cruzamento de eixos viários, alternativos ao IC19 e, que não permitia a permeabilidade entre às áreas envolventes. O carácter polarizador estava por evidenciar, numa área que agrega o mercado, junta de freguesia e, comércio ao nível do piso térreo.

O plano urbano veio propor um sistema de circulação automóvel em anel, a circundar todo o núcleo central, estabelecendo ligação a algumas vias existentes e a outras novas, que foram criadas e que vieram garantir as ligações rodoviárias necessárias. Com isto, foi possível a pedonalização da Rua D. Maria II, atravessada apenas por vias locais, possibilitando a articulação às várias atividades ali existentes e a introdução de novos equipamentos e serviços.

No extremo poente surge o Parque Urbano da Bela Vista com seis hectares de área, com percursos pedonais, espaços de lazer e de convívio, hortas comunitárias e uma ribeira revitalizada. Devido à existência da ribeira, o parque desenvolve-se numa sucessão de patamares, funcionando como bacias de retenção e permitindo, a impermeabilização do solo. No topo norte, o parque possui um conjunto de hortas sociais, que incluem um abrigo para arrumação, onde os moradores podem cultivar os seus legumes.



Ilustração 13 - Programa Pólis Agualva-Cacém (Fonte: <http://www.cm-sintra.pt/revistaartigo.aspx?ID=615>)

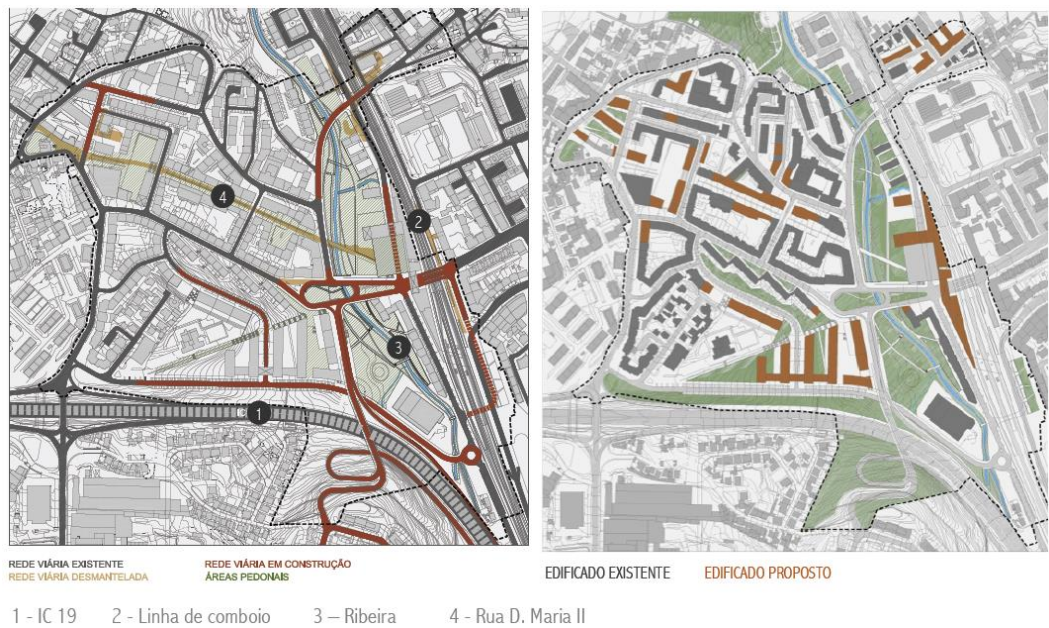


Ilustração 14 - RISCO (Fonte: http://www.risco.org/pt/02_04_cacem.html)

Buffalo Bayou Promenade

Localizado no centro de Houston, (EUA), trata-se de um parque localizado no centro da cidade que foi convertido pelo grupo SWA em 2006. O objectivo passou pela criação de um plano com uma forte componente paisagística, numa extensão de dois quilómetros e, nas condições mais difíceis a nível urbano, pela existência de auto-estradas e serviços públicos, encostas íngremes, de acesso limitado e áreas fortemente inundáveis.

De um local de depósito para detritos urbanos, passou a um novo espaço de animação com melhoramentos ao nível das vias e caminhos pedonais.

Os solos do canal, ao longo das suas margens foram estabilizados através do uso de gabiões e a ancoragem de 14.000 toneladas de rocha e betão reciclado. As ervas daninhas e outras plantas invasoras foram substituídas por 287 mil plantas (incluindo perenes nativas da vegetação permanente e 641 árvores).

O sistema de iluminação proporciona orbes brilhantes que seguem as fases da lua, as luzes são azuis quando ocorre a lua nova e gradualmente mudam para o branco quando a lua cheia surge. As luminárias e a sinalização, foram especialmente escolhidos para prosperar em condições de inundação.

Foi projetada uma ponte pedonal que permite aos cidadãos fazer uma volta completa sem atravessar as ruas da cidade, dispondo de trilhos para bicicletas, arte pública e manutenção especial, aliados a regras de segurança. A hidrovia encontra-se agora repleta de patos, garças, tartarugas e peixes.

A Infraestrutura existente, é totalmente urbana, com formas sinuosas e, funde-se na construção da paisagem ecológica. O que antes era terra inutilizável oferece agora um “gateway” esteticamente impressionante.

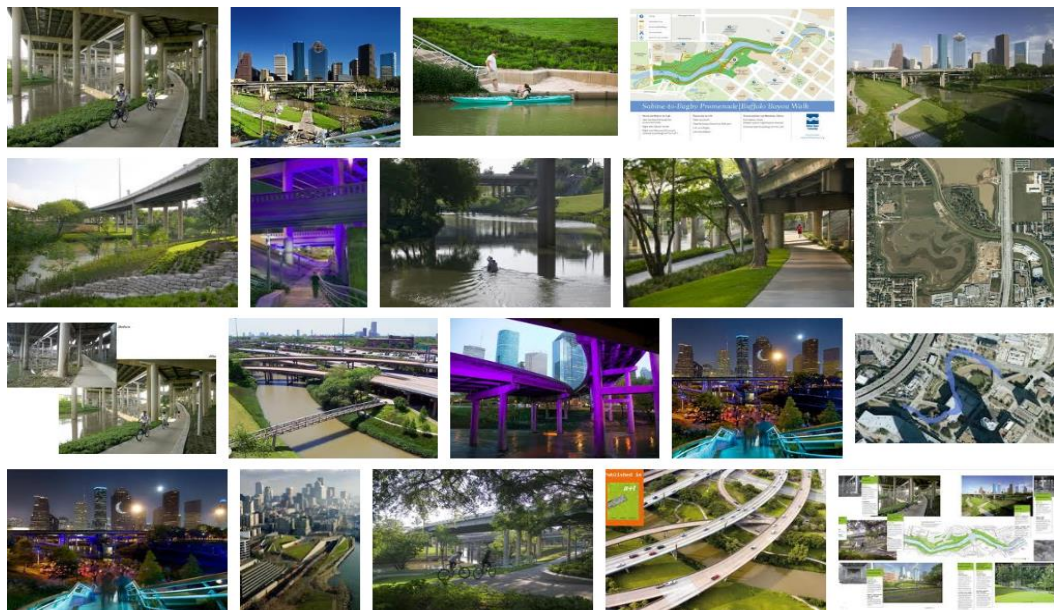


Ilustração 15 - Buffalo Bayou Promenade (<http://landscapeurbanism.com/strategy/buffalo-bayou-promenade/>)

Seattle Olympic Sculpture Park

Foi projetado pelos arquitetos Weiss e Manfredi, em parceria com o arquiteto paisagista Charles Anderson. E localiza-se na zona portuária de Seattle, Califórnia, (EUA), numa antiga propriedade industrial petrolífera, cortada por trilhos de comboios e por uma estrada arterial. O projeto conecta três locais diferentes num ininterrupto “Z” de 3-6 hectares, em forma de plataforma “verde”, erguendo-se sobre a infraestrutura existente para conectar o núcleo urbano à beira-mar.

A área foi programada para se tornar um complexo hoteleiro, mas devido ao empreendedorismo do Seattle Art Museum, a cidade recebeu antes um parque de escultura urbana para revitalização da zona portuária.

A plataforma em “Z” garante a continuidade topográfica sobre uma diferença de altura de 12 metros da paisagem recém-construída, com painéis de betão pré-moldado inclinados, percursos pedestres, caminhos de cascalho, e tapetes relvados. A clareza geométrica, com bordos fortes convergentes e divergentes, indica-nos direções possíveis a tomar, ao mesmo tempo que permite diferentes pontos de vista sobre a cidade, água e montanhas e, as praias e os restaurantes na orla.

À medida que se vai descendo pela plataforma em direcção à orla marítima, encontram-se uma série de viveiros projectados para a reprodução de salmão e, depressões topográficas criadas propositadamente para a recolha e purificação da água superficiais antes da sua integração na Elliott Bay.

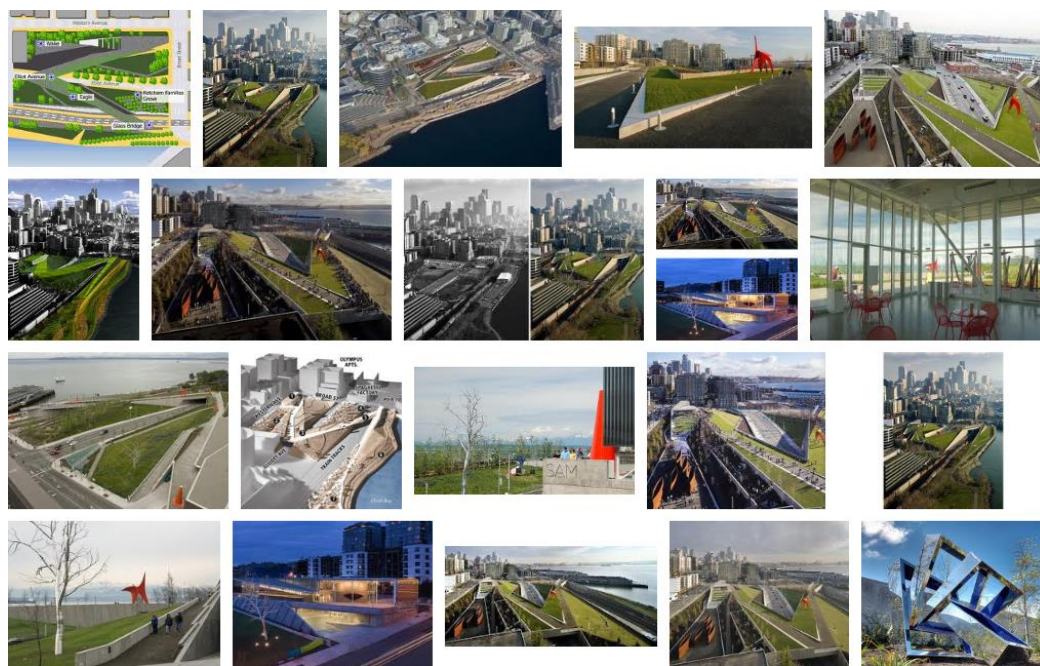


Ilustração 16 - Seattle Olympic Sculpture Park (<http://www.archdaily.com/101836/olympic-sculpture-park-weissmanfredi/>)

2.0 CARACTERIZAÇÃO DA SEGUNDA CIRCULAR

2.1 Enquadramento no contexto da Área Metropolitana de Lisboa

A Área Metropolitana de Lisboa é a região de Portugal com maior diversidade e densidade de actividades, e aquela que apresenta uma melhor conectividade internacional, integrando no seu interior duas sub-regiões muito distintas, sob o ponto de vista demográfico, económico e social:

- ✓ Grande Lisboa – organizada em torno da capital e que constitui o maior pólo de serviços às empresas e serviços públicos do País
- ✓ Península de Setúbal - com maior tradição industrial em Portugal nomeadamente em indústrias pesadas e/ ou de escala

Estas sub regiões integram-se num sistema alargadíssimo de dependências territoriais, nomeadamente ao nível dos fluxos de mobilidade, directamente relacionados com actividades económicas e que compõem o sistema laboral metropolitano, com maior incidência nos municípios de Lisboa e Oeiras. (Ilustração 17)

A Área Metropolitana de Lisboa acaba por concentrar em si um grande número de serviços e de vantagens não só pelo seu dinamismo económico e demográfico mas também pelas infraestruturas de que dispõe tendo por isso um efeito polarizador a nível nacional e regional. As necessidades laborais, que se desenvolvem essencialmente no município de Lisboa, encontram-se a norte da Segunda Circular, servidas pelas artérias de 1º nível, o Eixo N-S e a própria Segunda Circular, que garantem a ligação entre zonas habitacionais e pólos de emprego/estudo.

Apesar de Lisboa ser a principal área de atracção devido à sua grande concentração de actividades, ao longo de todas as radiais se desenvolvem também áreas polarizadoras, principalmente nos eixos de Sintra, Cascais e Vila Franca de Xira, notando-se também a existência vários polos atractores nas áreas ribeirinhas da margem Sul (áreas onde se encontram desenvolvidas transportes ferroviário e fluviais. Deste modo a área metropolitana assume uma estrutura policêntrica, assumindo Lisboa como centro principal. (Ilustração 18)

Neste contexto, em linhas gerais, a ligação da AML à rede internacional é feita a partir de três eixos fundamentais ²

- ✓ IP 1, a partir da Segunda circular, em direcção a Norte;
- ✓ IP 7, a partir do eixo N-S e da Ponte 25 de Abril, em direcção a Sul (que interliga com o IP 1 a partir de Palmela).;
- ✓ IP 1, a partir da Ponte Vasco da Gama, em direcção a Sul.

Já as principais vias rodoviárias de acesso à cidade são; a A12 (Oeste); a A1 (Norte); a A8 (Norte); a IC16 (Nordeste); a IC19 (Este); A5 (Este); e A2 (Sul). Estas vias articulam-se entre si através de duas circulares, a CREL e a CRIL, permitindo toda a distribuição de tráfego da área metropolitana para Lisboa. (Ilustração 19)

² Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, 2008

A par das infraestruturas rodoviárias, também as ferroviárias se desenvolvem de modo a assumir Lisboa como eixo central. Na rede ferroviária operam duas empresas de transporte, a CP (empresa pública) e a Fertagus (empresa privada). A primeira decorre em duas linhas: a de Sintra/Azambuja, ligando o Oeste e o Nordeste da área metropolitana à cidade (tendo também uma ramificação para Norte no Cacém); e a de Cascais, que liga todas as localidades ribeirinhas desde Cascais a Lisboa. A segunda, utilizando apenas uma linha, estabelece a ligação de Setúbal a Roma-Areeiro. (Ilustração 20)

Também as questões da sustentabilidade são consideradas uma prioridade nas principais decisões de âmbito metropolitano e local. A AML possui condições de excelência ambiental, ao nível das áreas classificadas, áreas agrícolas, florestais e condições naturais, sendo a condição estratégica do Plano Regional de Ordenamento do Território a ligação da estrutura ecológica urbana municipal à rede ecológica metropolitana.³

A Estrutura Ecológica é composta por várias subestruturas nomeadamente, a morfologia do terreno, os solos de elevado valor ecológico, a vegetação natural e semi-natural, os sistemas costeiros e as áreas declivosas. Das estruturas que a compõem a mais sensível é constituída pelo Sistema Húmido, por se tratar da subestrutura mais restritiva em relação à ocupação pela edificação, em que se incluem as linhas de água interiores e respectivas bacias de recepção e zonas ribeirinhas. Nesta subestrutura incluem-se as zonas litorais, de interface mar-terra que constituem os sistemas naturais de defesa em relação ao avanço do mar. A ocupação edificada possível sobre a subestrutura do Sistema Húmido deve ser destinada a equipamentos colectivos que respeitem a sensibilidade do contexto ecológico.⁴ (Ilustração 21)

No contexto da Cidade de Lisboa, são consideradas pelo Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, as seguintes áreas e ligações estruturantes vitais:

- ✓ O Parque Florestal de Monsanto;
- ✓ O Parque Eduardo VII e parte do corredor de ligação a Monsanto (até à Av. de Ceuta);
- ✓ O Parque Periférico com continuidade para as Costeiras de Loures e Odivelas e para o Parque Oeste do Alto do Lumiar;
- ✓ O Parque das Conchas e Lilazes;
- ✓ A Mata de Alvalade;
- ✓ Parte Sul do Parque da Belavista;
- ✓ Vale de Chelas e Quadra Central de Chelas.

A atitude, ao nível dos Instrumentos de Planeamento Territorial, deve fluir no sentido da criação de espaços urbanos mais qualificados e ambientalmente mais eficazes e sustentáveis, que

³ Relatório do Estado do Ordenamento do Território (REOT), 20 Janeiro 2009, Versão Preliminar

⁴ Morfologia da Paisagem IV, COMPLEXIDADE da paisagem metropolitana

permitindo melhorar a qualidade de vida das populações, em especial das que habitam os subúrbios ou as áreas menos qualificadas da AML.⁵

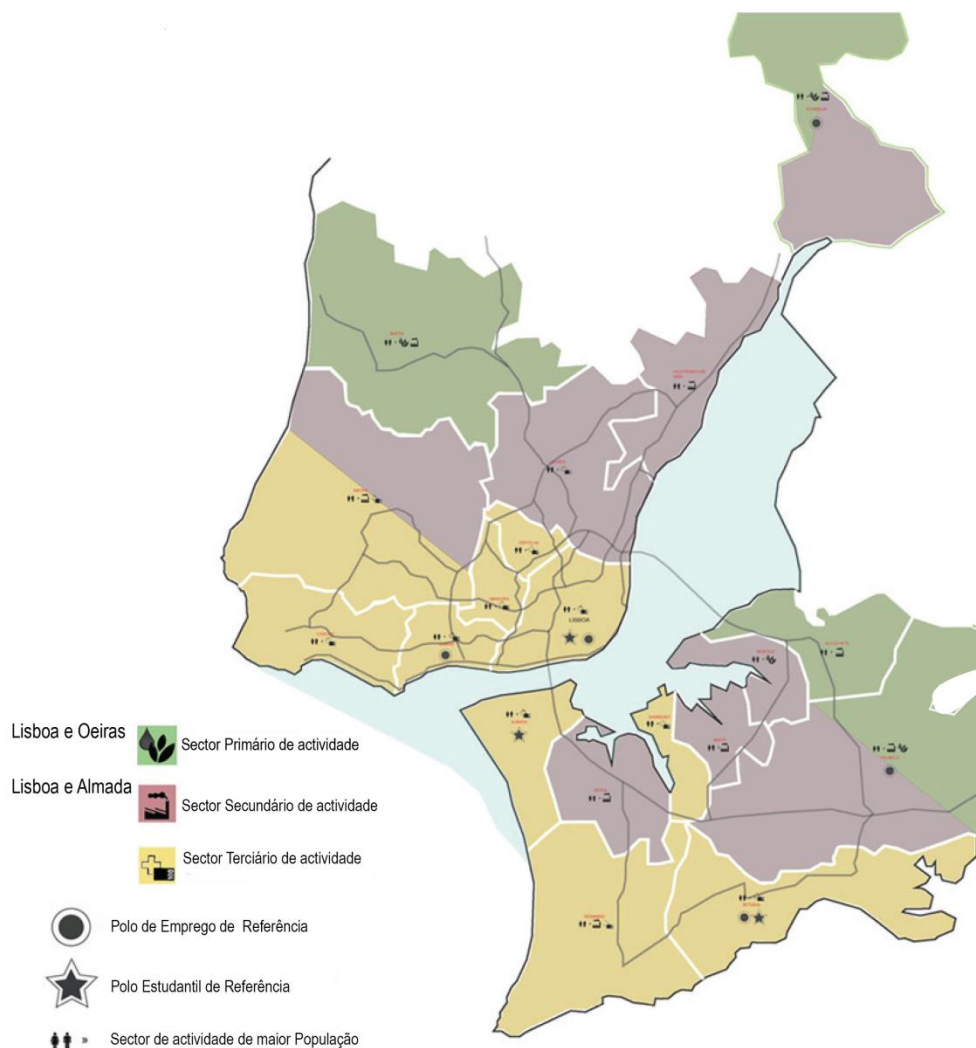


Ilustração 17 - Mapa Metropolitano da relação entre atividade laboral da população e atividade económica desenvolvida no seu concelho de residência (Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009)

⁵ PROT-AML, Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, Volume I Versão Aprovada, Janeiro 2002

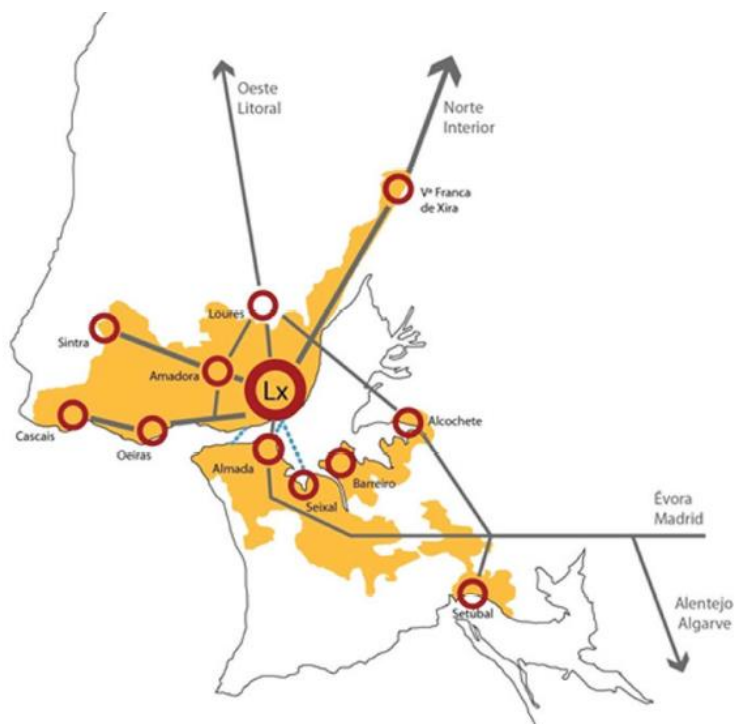


Ilustração 18 – Polaridades AML (Fonte: CCDD LVT, estudos elaborados para a AML, 2009)



Ilustração 19 – Rede Viária Metropolitana (Fonte: Adaptado de Google Maps)

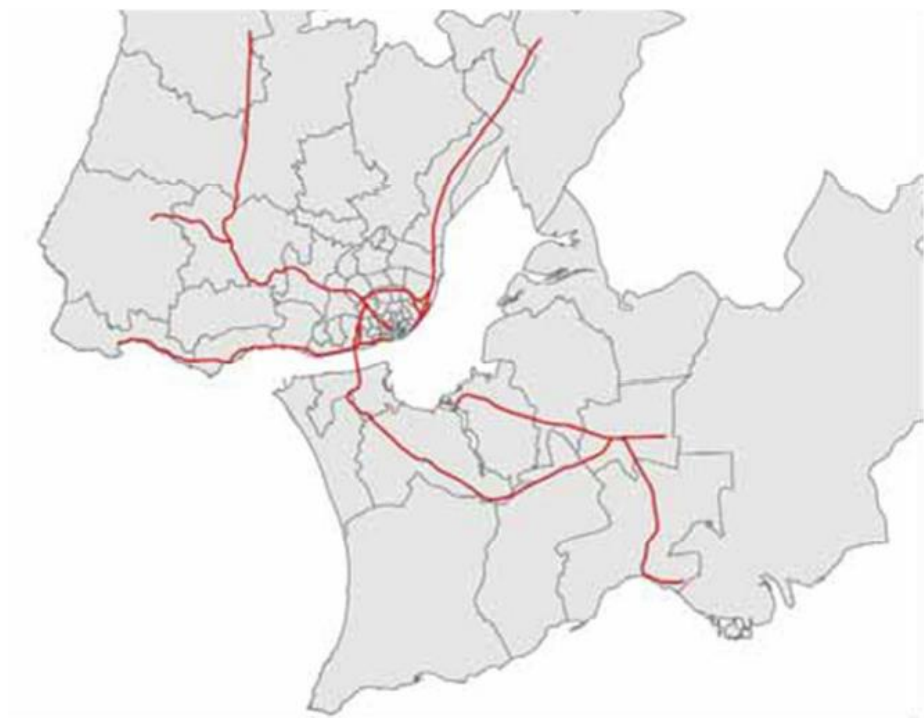


Ilustração 20 – Rede Ferroviária Metropolitana (Fonte: O desafio da mobilidade)

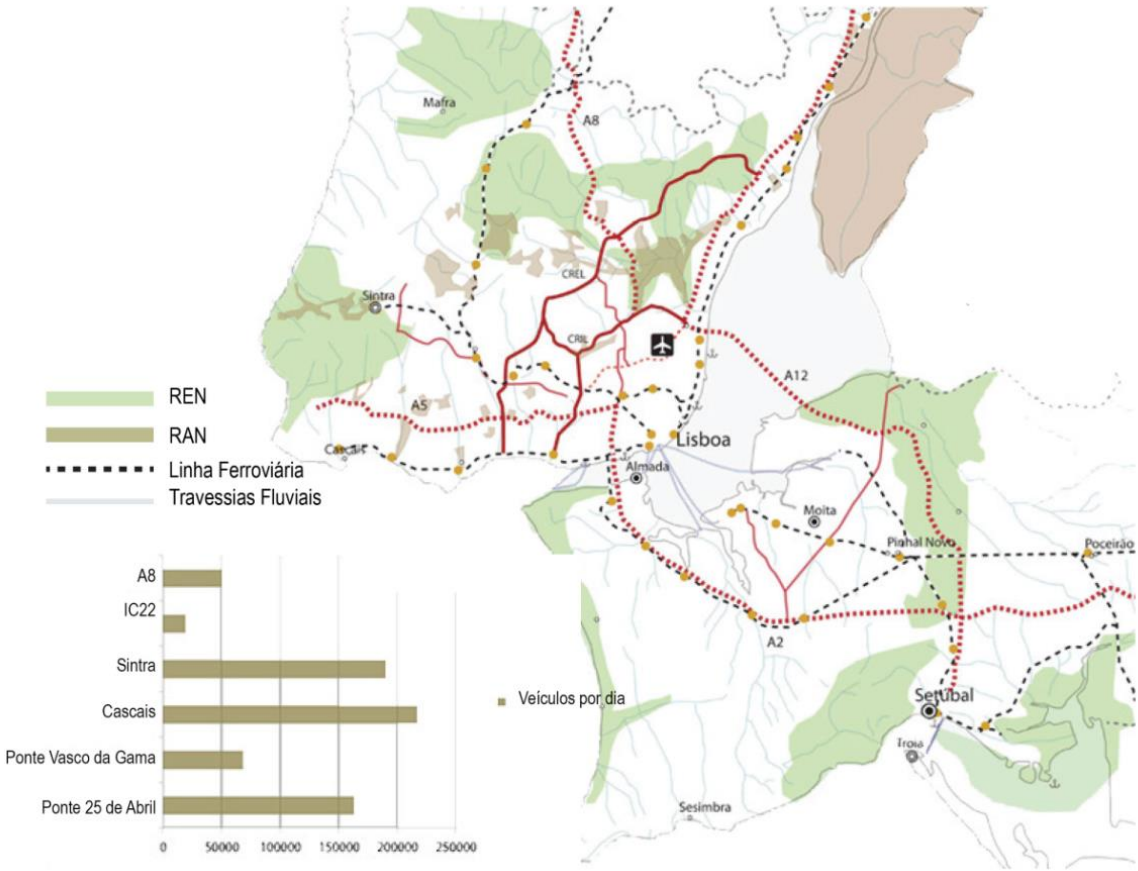


Ilustração 21 – Rede Ecológica Nacional, Rede Agrícola Nacional (Fonte: Fonte : CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009)

2.2 Os núcleos históricos inseridos no desenvolvimento da Segunda Circular

O levantamento das estruturas primárias do território e dos seus núcleos, é relevante no sentido de se perceber o crescimento da cidade.

Partindo da análise do levantamento cartográfico de Filipe Folque, (1856-1857) e, de Silva Pinto, (1904-1911), podemos confronta-la com a situação atual.

Os núcleos analisados procuram identificar diversas situações urbanas. Da análise distinguem-se dois conjuntos de núcleos, um primeiro que abrange Campolide e Olivais, aglomerados da envolvente citadina e, um segundo que abrange São Domingos de Benfica, Benfica, Carnide, Telheiras, Paço Lumiar e Lumiar. Todos eles têm em comum o cariz rural, ligado à exploração agrícola e, a localização periférica mas, ao mesmo tempo, próxima da cidade consolidada.

Os núcleos do segundo conjunto, estão todos eles associados aos eixos de saída da cidade. O levantamento de Filipe Folque não abrange estas estruturas, sendo que a sua importância decorre do sistema de saídas, já então evidenciado.



1-Campolide 2-Benfica 3-Carnide 4-Paço Lumiar 5-Telheiras 6- Lumiar 7- Olivais

Ilustração 22 - Adaptação da Planta da Cidade de Lisboa em 1856-1857, elaborada por Filipe Folque (Fonte: Levantamento da Planta de Lisboa, AML)



Ilustração 23 - Adaptação da Planta de Lisboa, elaborada por Silva Pinto em 1911 (Fonte: Levantamento da Planta de Lisboa: 1904-1911)

Esta análise foi elaborada com incidência nos fatores de localização, breve enquadramento histórico e estrutura do edificado, principais funções e equipamentos existentes. Procurou-se desta forma, identificar as características dos vários núcleos e perceber as suas repercussões na cidade como um todo.

Da confrontação geral da situação de há um século com a actualidade:

CAMPOLIDE

Campolide insere-se numa coroa mais próxima do centro lisboeta, a sul da área de intervenção, junto ao Parque de Monsanto. Ainda que representasse a periferia da cidade, a sua condição estratégica permitia a articulação do Vale de Alcântara com o centro.

Revelou-se um núcleo denso e complexo, com uma morfologia mais orgânica e cuja estrutura viária se mantém quase inalterada. A malha urbana também se mantém, embora com uma densidade populacional muito superior. O edificado na sua estrutura antiga detém duas tipologias, a habitacional e a de comércio de proximidade, trazendo uma vivência muito característica ao Bairro. A saída da A5 e o polo terciário das Amoreiras, são as marcas mais profundas do crescimento urbano, às quais este aglomerado histórico se soube incluir no tecido da cidade.



Ilustração 24 - Evolução do núcleo de Campolide (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto)

OLIVAIS

O núcleo dos Olivais, surgiu de um aglomerado pontuado por estruturas palacianas e religiosas no eixo de saída oriental da cidade. O desenvolvimento do seu eixo, ocorreu de forma mais contida, com vias de acesso mais ténues, por este núcleo se encontrar muito embrenhado no contexto agrícola.

Atualmente o aglomerado dos Olivais encontra-se rodeado de infraestrutura arterial, muito bem servido em termos de acessibilidade, próximo de áreas de lazer relevantes, beneficiando do impulso económico da concretização do Parque das Nações. As urbanizações desenvolvidas em altura, são resultantes de planos urbanos desenvolvidos durante o Estado Novo, que revelam as ideias modernistas em confronto com o desenho da cidade tradicional. O seu antigo centro mantém-se preservado, embora rodeado do edificado recente.

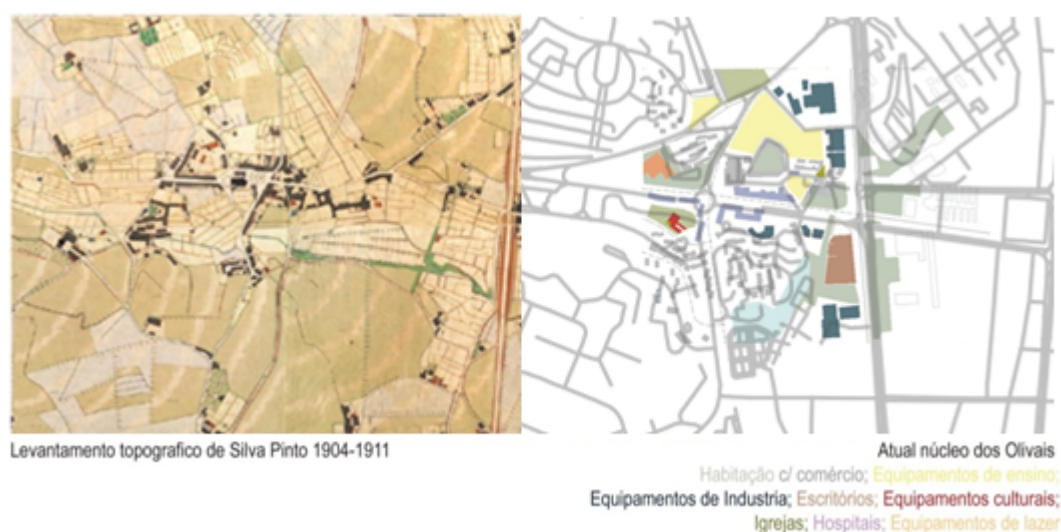


Ilustração 25 - Evolução do núcleo dos Olivais (Fonte: Adaptação levantamento topográfico de Silva pinto 1904-1911)

SÃO DOMINGOS DE BENFICA

S. Domingos de Benfica localiza-se no limite sul da área de estudo, junto ao Parque Florestal de Monsanto, e, Linha Férrea de Sintra. Encontra-se circunscrito a norte e a nascente, pelos eixos viários correspondentes à 2ª Circular e ao Eixo Norte-Sul.

Este núcleo, desenvolveu-se ao longo da Estrada da Luz e da Estrada de Benfica, eixos principais de ligação do centro à periferia. Atualmente, a poente junto ao parque de Monsanto, encontra-se isolado apenas pelo eixo ferroviário pertencente da linha de Sintra e, a nascente circunscrito pelos eixos viários, 2ª Circular e Eixo Norte-Sul. Manteve o seu carácter histórico a nível morfológico embora o edificado tenha sido alterado, dando origem a quarteirões de habitação entre 5 e 10 pisos em cujo piso térreo é geralmente destinado ao comércio. Atualmente a Estrada da Luz e a Estrada de Benfica não possuem o destaque de outrora ao nível da mobilidade, tendo surgido alternativas viárias no final do século XX, nomeadamente a Avenida Lusíada, que não permite atravessamentos entre as suas margens e atravessa o núcleo transversalmente. O seu cruzamento com o Eixo Norte-Sul e com a Estrada da Luz é feito em viaduto, permitindo a mobilidade pedonal entre a metade norte a metade sul do núcleo.

Trata-se de uma área repleta de equipamentos e serviços mas carente de espaço público, destacando se apenas a presença de duas grandes áreas verdes, o Parque do Bensaúde, integrado numa das antigas quintas, parcialmente aberto ao público e o Jardim Zoológico de Lisboa.

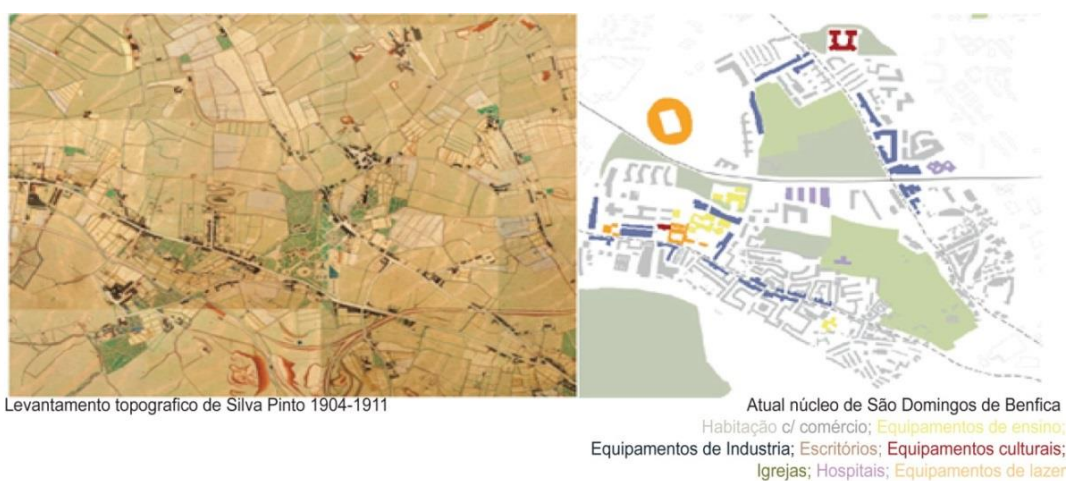


Ilustração 26 - Evolução do núcleo de São Domingos de Benfica (Fonte: Adaptação do Levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

BENFICA

O núcleo de Benfica, localizado no extremo ocidental do concelho de Lisboa, é caracterizado pela fisionomia linear desenvolvida em torno da Estrada de Benfica e, que estabelecia a ligação do Palácio da Palhavã, atual Embaixada de Espanha, às portas de Benfica, prolongando-se até Sintra.

Atualmente, as estruturas dos eixos mantêm-se, apesar da formalização do edificado mais recente e diversificado. A estrutura primária ainda cumpre a função de rede canal, embora o edificado histórico seja já pouco presente. Apesar das diferentes malhas que o compõem, este núcleo encontra-se bastante consolidado. De realçar o carácter distribuidor, ao nível dos principais serviços, resultantes do cruzamento da Estrada de Benfica e da Av. Do Uruguai. No tocante a áreas verdes, a Quinta da Granja vem assumir-se como elemento estruturante neste núcleo conjuntamente com a Quinta dos Condes de Carnide.



Ilustração 27 - Evolução do núcleo de Benfica (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

CARNIDE

O núcleo de Carnide situado na extremidade periférica da estrada da Luz, é atualmente limitado por toda a área entre a Av. Cidade de Praga e o Bairro Padre Cruz. Parte também de um desenvolvimento ao longo de um eixo mais sinuoso, a Rua Direita, atual Rua Neves da Costa, embora menos relevante na saída da cidade.

O conjunto edificado tem-se mantido quase inalterado, assim como o espaço verde pertencente às antigas quintas, que apesar de integrarem a estrutura ecológica da cidade, encontram-se encerradas. Atualmente o núcleo surge algo desarticulado face à expansão no território. As antigas azinhagas contrastam com vias de perfil amplo, assim como as edificações térreas com as desenvolvidas em altura.

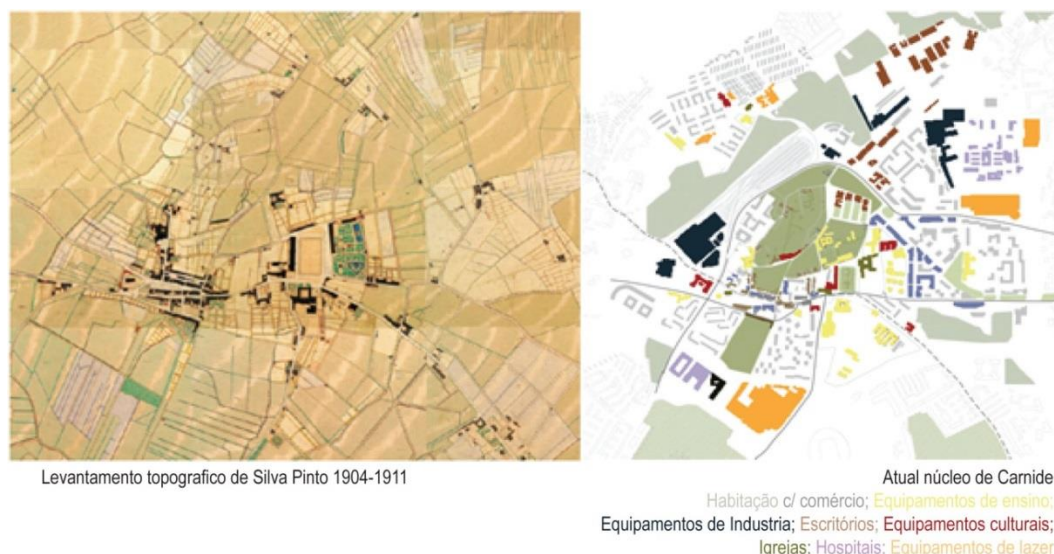


Ilustração 28 - Evolução do núcleo de Carnide (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

TELHEIRAS

O Bairro de Telheiras pertence à freguesia do Lumiar, embora separado pela Av. Padre Cruz. Tem uma identidade muito própria, sendo limitado por eixos fortemente viários que dificultam a mobilidade pedonal com a envolvente imediata.

O núcleo de Telheiras faz parte dos aglomerados históricos da coroa norte, desenvolve-se na estrada que articula a extremidade norte do Campo Grande ao núcleo de Carnide e, até aos anos 60, resumia-se a um contínuo de casas em torno da estrada de telheiras. A maior parte deste conjunto mantém-se, com a conversão de alguns edifícios em equipamentos e serviços, à exceção da extinção das quintas cultivadas que o envolviam.

Na década de 70, surge um novo núcleo, que veio “ofuscar”, o antigo, com a criação de um novo eixo de urbanização, a Rua Professor Francisco Gentil, paralelo à estrada antiga, decorrente de um plano proposto pela EPUL que incluía a introdução de ruas largas e arborizadas, espaços verdes e espaços livres para equipamentos.

Atualmente, Telheiras traduz-se num núcleo consolidado e organizado, com serviços na avenida principal, e no interior dos bairros. Esta avenida assume um carácter urbano, privilegiando a mobilidade pedonal. A malha organiza-se, principalmente, em quarteirões, formando pátios de utilização pública no seu interior, onde se encontram vários tipos de comércio e serviços, assumindo um carácter mais privado e intimista, não obstante, utilizado por todos.



Ilustração 29 - Evolução do núcleo de Telheiras (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

PAÇO DO LUMIAR

O Paço do Lumiar encontra-se no extremo norte da área de intervenção, não se define por eixos viários significativos, mas pelo seu edificado que inclui várias quintas ainda em funcionamento, ainda que com uma definição pouco precisa.

Este núcleo encontra-se no eixo de articulação de Carnide ao Lumiar, desenvolve-se ao longo de um eixo transversal aos eixos de saída da cidade, a Estrada do Paço do Lumiar, sendo marcado pela presença de um pequeno conjunto de quintas e edificações religiosas.

Este eixo tem vindo a perder relevância, com a construção de infraestruturas pesadas, que vieram descaracterizar espaço público e inviabilizar mobilidade pedonal, na ligação do Lumiar a Carnide.

A morfologia interna pouco se alterou, parte das antigas quintas e edifícios religiosos foram associadas à cultura e museologia, garantindo a preservação do edificado. Mantém em grande parte a sua vivência quase rural, apesar da aproximação à metrópole.



Ilustração 30 - Evolução do núcleo do Paço do Lumiar (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

LUMIAR

O núcleo histórico do Lumiar, caracteriza-se pela paisagem rural, desenvolveu-se ao longo da Rua Do Lumiar, um dos principais eixos de saída da cidade, resultante do prolongamento da Alameda das Linhas Torres e, mantém o seu carácter e perfil antigos, constituindo um eixo de interesse local no âmbito do pequeno comércio, também pelo desenvolvimento urbano do Lumiar que ocorreu final do século XX em torno da Alameda das Linhas Torres e da Av. Rainha D. Amélia, que deu origem a um outro bairro, que se relaciona com o tecido envolvente.

Face à necessidade crescente de escoamento de tráfego, este núcleo acabou por ser duplamente dividido com a introdução de dois elementos viários, nomeadamente a Av. Padre Cruz, que delimita o núcleo a poente, e o Eixo Norte-Sul, cujo cruzamento com a Av. Padre Cruz e a Calçada de Carriche resultou numa área de grande intensidade de tráfego. A sul, este núcleo é limitado pela Segunda circular.

O Lumiar é limitado a poente pela Av. Padre Cruz e, a sul pela Segunda Circular. Os seus limites a norte e a nascente não são muitos claros pelo que acabam por se misturar com os bairros envolventes.

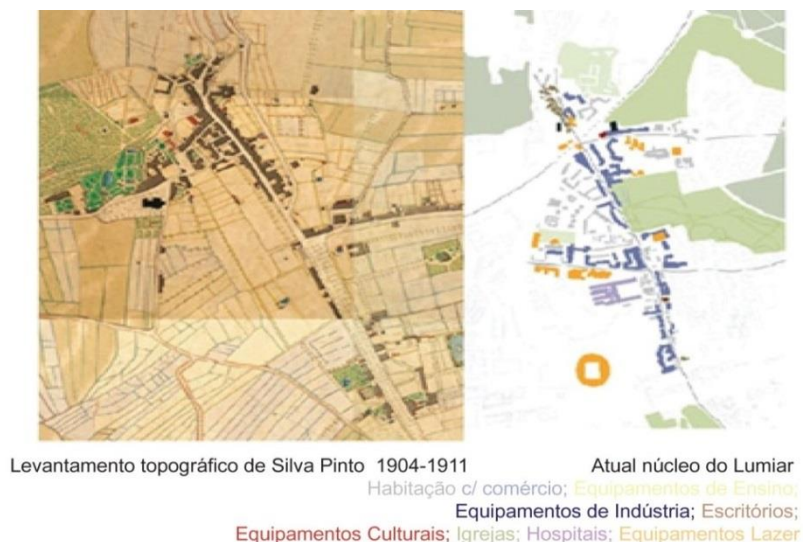


Ilustração 31 - Evolução do núcleo do Lumiar (Fonte: Adaptação do levantamento topográfico de Silva Pinto 1904-1911)

Pela análise da estrutura edificada aos núcleos anteriores, verifica-se uma grande variedade de funções e, elementos polarizadores, ao longo da sua extensão, que são geradores de movimentos. A habitação teve grande importância na malha edificada, uma vez que esta exigência programática permitiu o desenvolvimento da cidade para norte, tanto no século XVI, quando começaram a surgir os primeiros aglomerados, como no final do século XX, com a crise no setor imobiliário, que originou migrações da população do centro para a periferia e, o êxodo rural obrigando a responder às exigências habitacionais, que se faziam sentir.

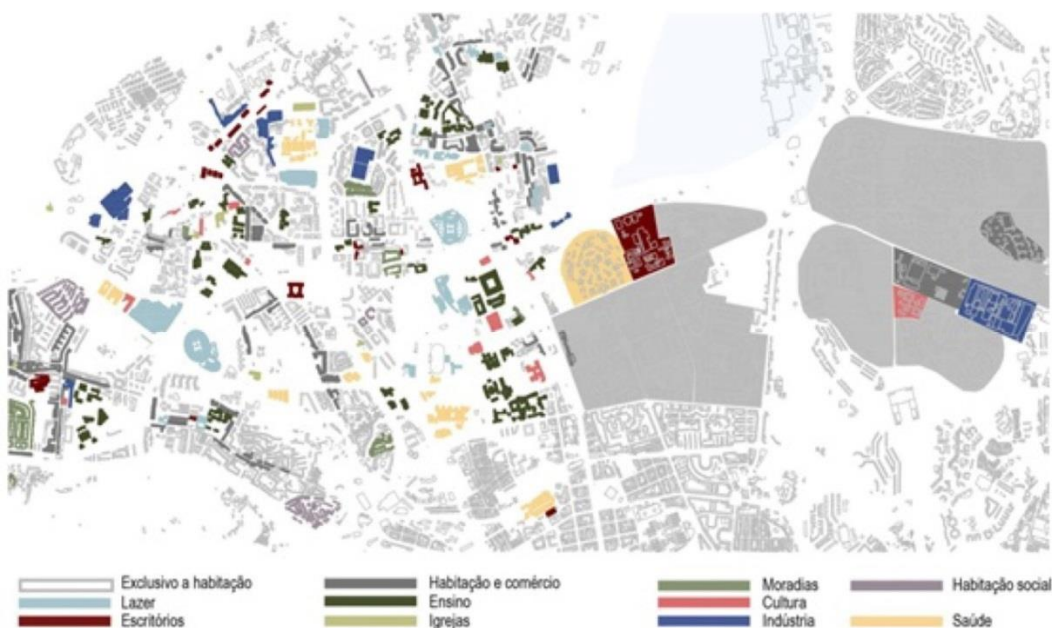


Ilustração 32 - Distribuição de equipamentos no contexto da Segunda Circular (Fonte: candidata)

A partir da análise de distribuição de equipamentos é possível perceber os vários fluxos de pessoas que se distribuem pelo território, consoante o tipo de utilização de cada área. Recorreu-se a três categorias para caracterizar os fluxos, considerando-se fluxos diurnos, de utilização relativamente regular ao longo do dia, como acontece em escolas, interfaces de transportes ou zonas comerciais, fluxos esporádicos, mas que movimentam massas de utilização, como os estádios de futebol e, fluxos permanentes, como os hospitais.

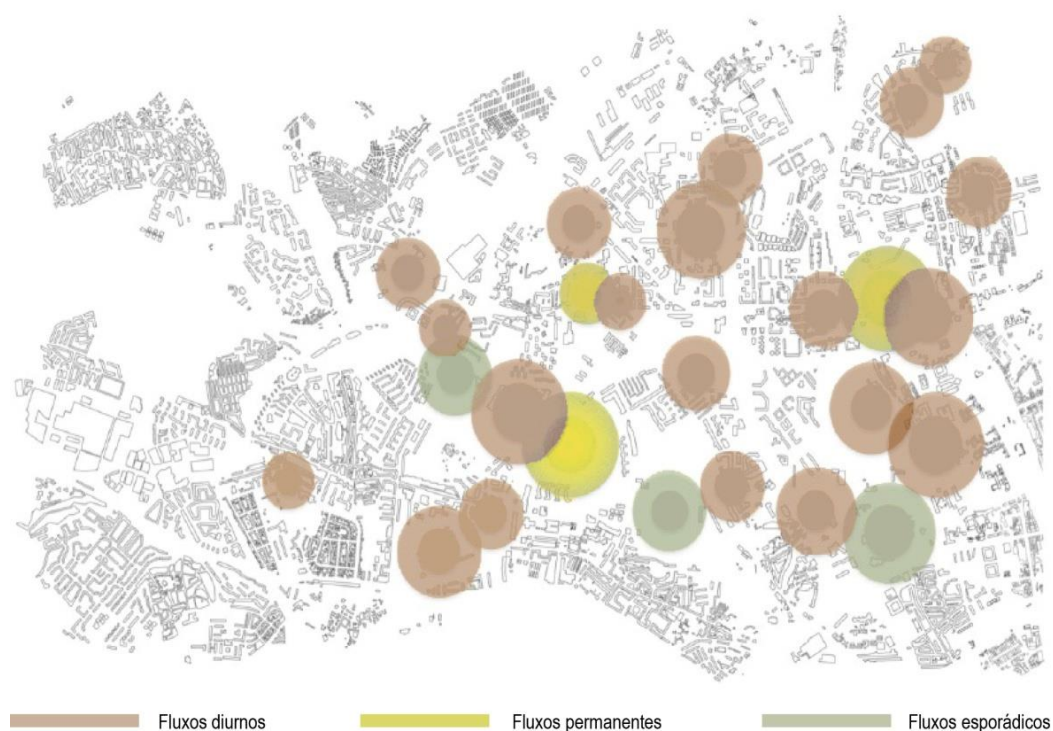


Ilustração 33 - Distribuição de fluxos na área de intervenção proposta (Fonte: candidata)

No caso da área de intervenção Eixo Luz/Benfica, o cruzamento da Segunda Circular com a Avenida Lusíada representa um dos pontos mais importantes da via de 1º nível, onde se reúnem uma série de equipamentos públicos e privados.

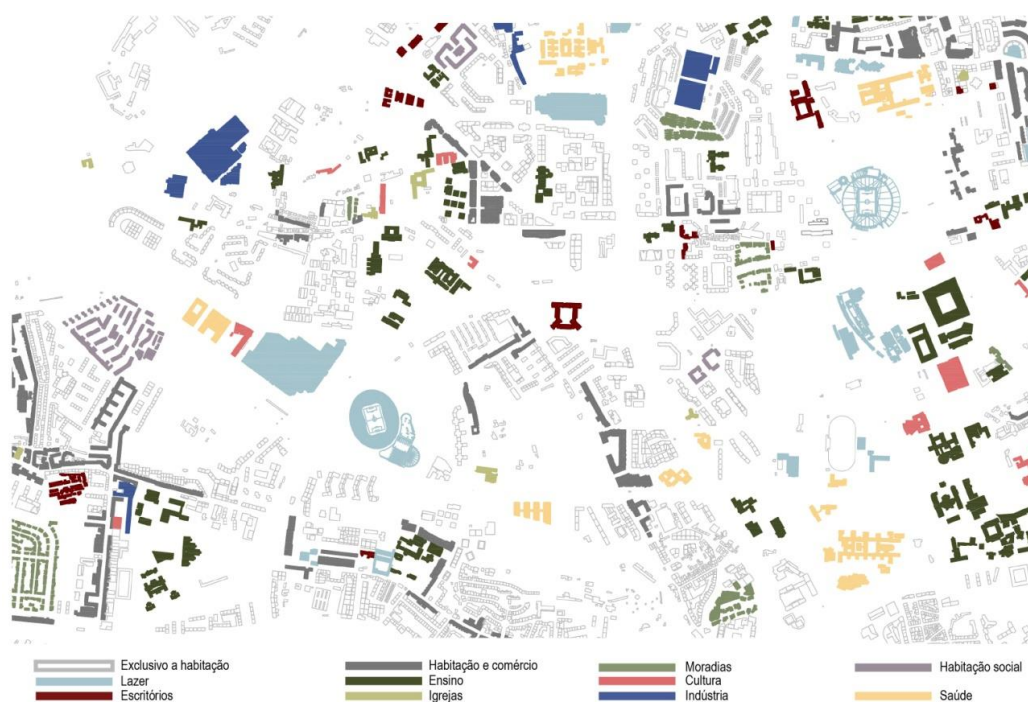


Ilustração 34 - Distribuição de equipamentos na área de intervenção proposta (Fonte: candidata)

2.3 Evolução do Planeamento na cidade de Lisboa

O desenvolvimento da cidade a norte reporta ao período neolítico, que já nessa altura ocupava uma extensa área até Odivelas, ainda que de forma muito dispersa, mas justificado pelas favoráveis condições climáticas, de mobilização e, acesso a recursos naturais.

Através dos povoados romanos que advieram, começaram também a surgir as primeiras hortas e pomares, até que entre os séculos VIII e XII, de domínio muçulmano, a região passa a abastecer as restantes zonas da cidade, sendo considerada o “Celeiro de Lisboa”.

Do Cerco de Lisboa, com início a 1 de Julho de 1147 e que durou até 21 de Outubro, culminou a conquista desta cidade aos mouros por D. Afonso Henriques. O território a norte da cidade passou a pertencer ao Rei, que estabeleceu um sistema feudal que permaneceu durante toda a Idade Média. Deste sistema resultaram um conjunto de quintas nobres ligadas a atividades agrícolas, que ajudaram a fixar população e, que ainda hoje são identificáveis parcelas no território. A partir do século XV, esta região passou a designar-se por “Termo de Lisboa”.

Com a construção e o funcionamento do Aqueduto das Águas Livres em 1731 em meados do século XVIII, assiste-se a um crescimento dos aglomerados habitacionais periféricos, face à resolução dos problemas da escassez da água. A cidade e a periferia desenvolveram-se até ao século XVIII sem plano urbano, respondendo apenas ao crescimento demográfico.

Com o terramoto de 1755, surgiu a necessidade de pensar a cidade como uma estrutura urbana. “E pela primeira vez ao longo de seis séculos cristãos de existência, Lisboa foi pensada, programada e edificada.” (França 2005:38).



Ilustração 35 - Lisboa antes e depois do terramoto de 1755 (Fonte: França, Lisboa Urbanismo e Arquitetura, 2005)

Após o terramoto, marquês de Pombal assume o comando da reconstrução de Lisboa. A necessidade imediata de reconstrução da cidade, resultou num projeto de traçado regular com uma hierarquia de vias, em que foram definidas três ruas principais que articulam duas praças, Terreiro do Paço e Rossio.

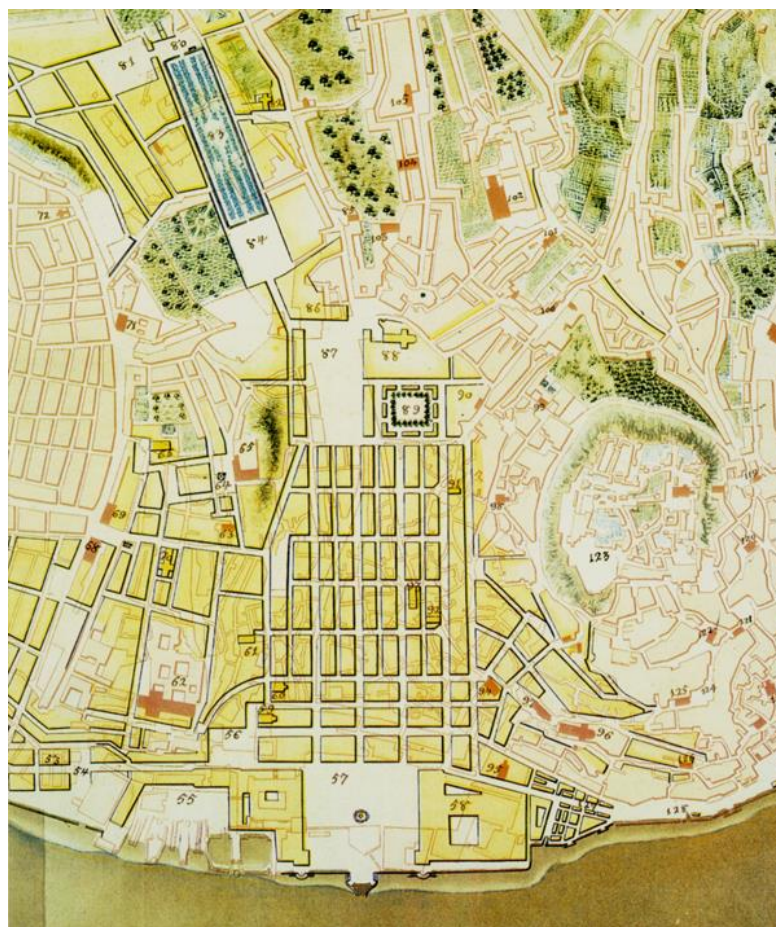


Ilustração 36 - Ilustração 32 - Planta de Lisboa elaborada por Duarte Fava em 1807, (Fonte: <http://arquiteturaportuguesa.blogspot.pt/2012/06/lisboa-pombalina.html>)

Em 1840, surgem dois novos Concelhos, Olivais a nascente, sendo limitado a poente por Odivelas, Ameixoeira, Lumiar e Campo Grande e, Belém a poente, com os territórios da Amadora, Paço do Lumiar, Carnide e Benfica. Em 1855, os limites da cidade são repensados e reintegradas todas estas freguesias no concelho de Lisboa, a norte pela Estrada Militar e pela Estrada da Circunvalação.

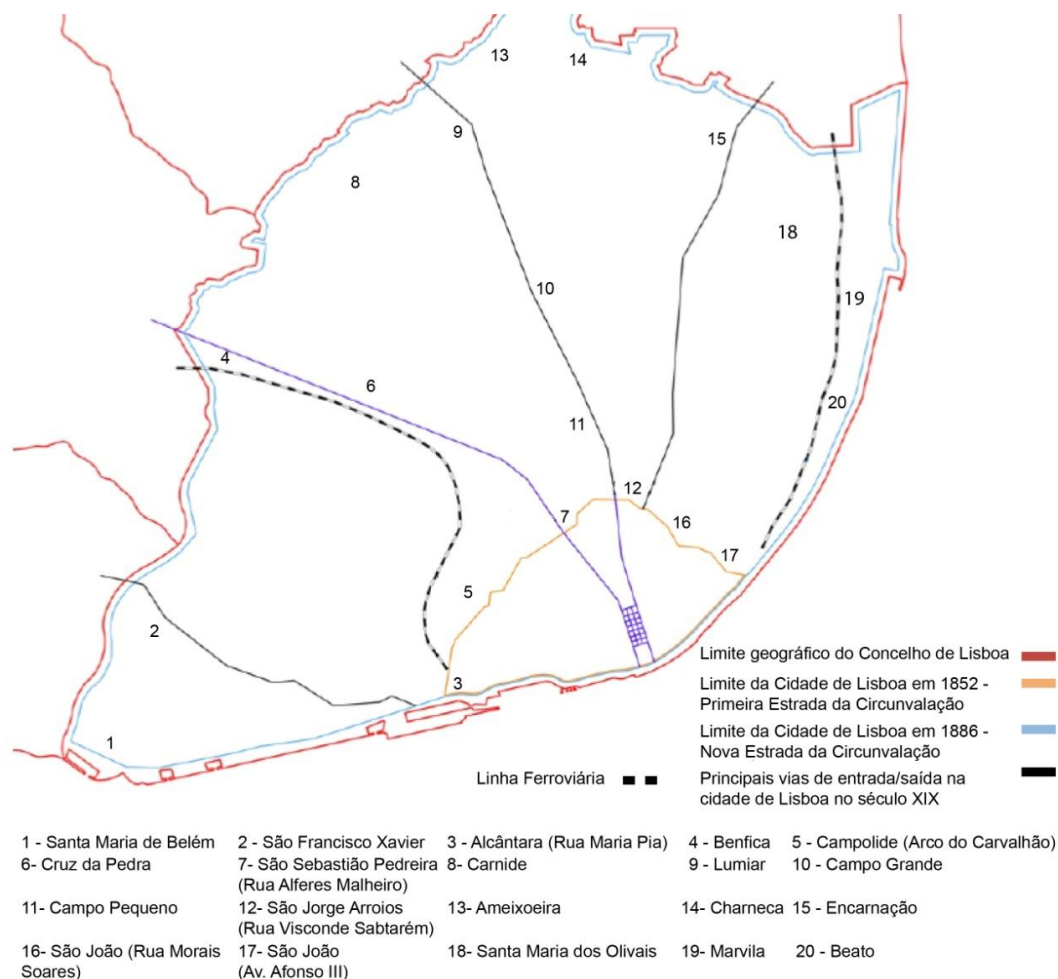


Ilustração 37 - Planta da Cidade de Lisboa e seus arredores 1886, Lisboa (Fonte: Adaptação de <http://purl.pt/3647>)

De 1852 até 1890, a cidade sofreu um crescimento demográfico, havendo a necessidade de construção de novos bairros, dos quais surgiram os bairros operários, de D. Estefânia, Campolide e Campo de Ourique, que já se encontravam ao longo da Primeira Circular iniciando o processo de expansão de Lisboa.

Todas estas alterações encontram-se presentes no Plano Geral da cidade de Lisboa (PGCL), de 1874, pelo engenheiro Frederico Ressano Garcia, em que se destacam as diversas estratégias e situações críticas de grande eficácia, para a cidade de Lisboa, tendo sido considerado o plano que mais contribuiu para o desenvolvimento da cidade. Uma delas ocorreu com a criação de infraestruturas de abastecimento no subsolo, permitindo uma libertação do espaço público para construção de vias e espaços públicos colectivos.

Estas modificações permitiram a implementação do primeiro sistema de transportes colectivos, surgindo o primeiro plano para o metropolitano, concluído, em 1888, o plano já abrangia uma linha ferroviária que conectava Lisboa e Sintra.

Foram também concebidas as primeiras ideias para a construção de uma ponte sobre o rio Tejo, elaboradas pelo engenheiro Miguel Pais e, inúmeras avenidas estruturantes para a cidade, a exemplo, a Avenida da República, Avenida 24 de Julho, Avenida das Picoas e a Praça Marquês de Pombal e uma expansão de bairros ao longo das Avenidas Novas, também presentes no plano.

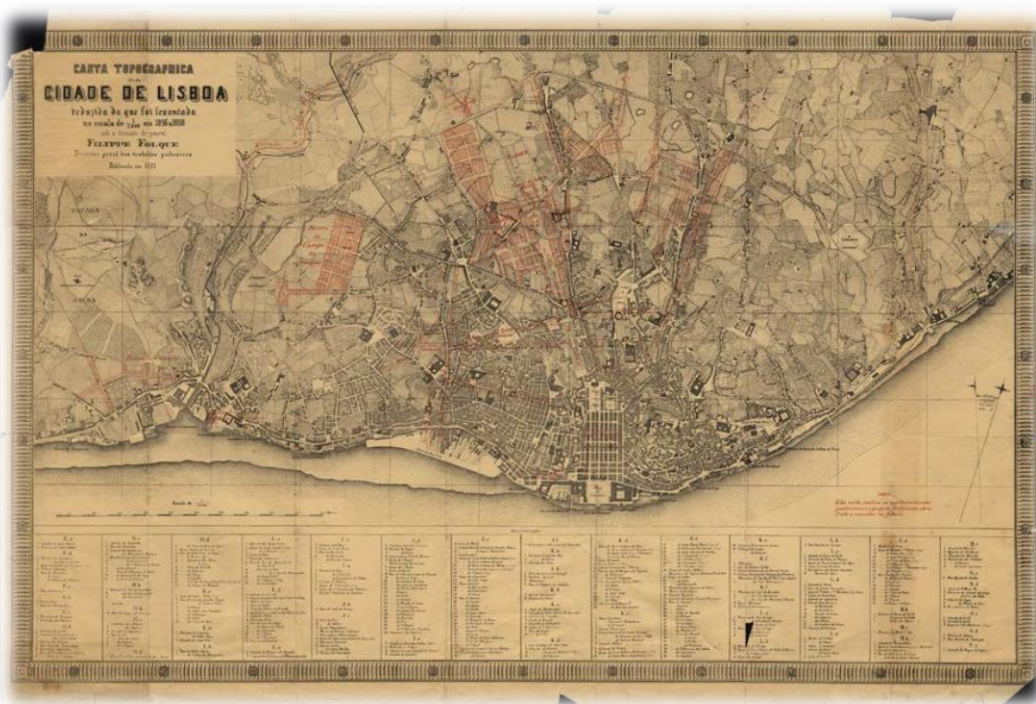


Ilustração 38 - Planta da cidade de Lisboa elaborada em 1956/58 por General Filipe Folque com apontamentos de melhoramentos a vermelho, datado de 1882 (fonte: Catálogo do Arquivo Municipal de Lisboa)



Ilustração 39 - Planta da cidade de Lisboa e seus Arredores, elaborada por Malta Lith em 1885 (Fonte: Biblioteca Nacional Digital - <http://purl.pt/3647>)

Todas estas ideias impulsionaram a expansão e afirmação de Lisboa enquanto capital de desenvolvimento urbano. À medida que o crescimento social se processava, assistia-se ao desenvolvimento no âmbito dos transportes e das infra-estruturas viárias.

Entre 1901 e 1938, data última do Plano Geral de Urbanização e Expansão de Lisboa (PGUEL), a cidade viu construídos uma série de bairros, nomeadamente o Azul, Salazar e, o primeiro bairro económico de casas desmontáveis. Simultaneamente surge a Avenida Álvares Cabral e Avenidas Novas, como estudos iniciais do plano de Ressano Garcia, os primeiros transportes eléctricos e mais propostas para o metropolitano.

A área actual da Segunda Circular permanecia sem grandes ocupações nem polos de atracção, sendo ocupada, maioritariamente por quintas antigas. Apesar das intenções manifestadas nos planos de Ressano Garcia e Miguel Pais, numa perspectiva de expansão da cidade, ao longo de novos eixos, até à área rural, as construções tardaram e, só apenas na carta militar de 1928, se consegue observar uma expansão rodoviária abrangentes a outros núcleos de expansão, sendo os casos de Benfica, Carnide, Campo Grande, onde se situava o Manicómio, totalmente isolado, ao contrário dos dias de hoje e, com a designação de Hospital Júlio de Matos, Olivais e Moscavide.



Ilustração 40 – Fotografia lado direito - Bairro Oliveira Salazar, atual Bairro do Alvito, 1938, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/POR/056955, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia lado esquerdo – Aeroporto da Portela, pista de aterragem, 1953, Fotografia de Kurt Pinto, PT/AMLSB/AF/KPI/100005, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa

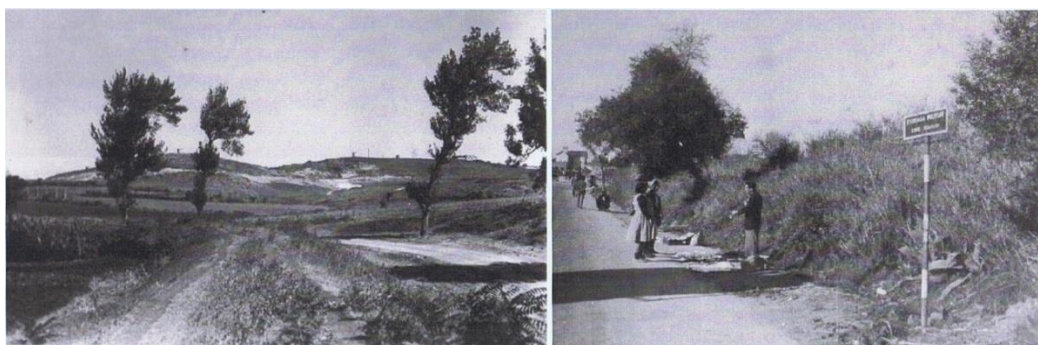


Ilustração 41 - Fotografia lado direito. Estrada de Circunvalação, 1940, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/EDP/S01055, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia lado esquerdo. Estrada de Circunvalação, 1962, Fotografia de Artur Goulart, PT/AMLSB/AF/AJG/102655, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa.

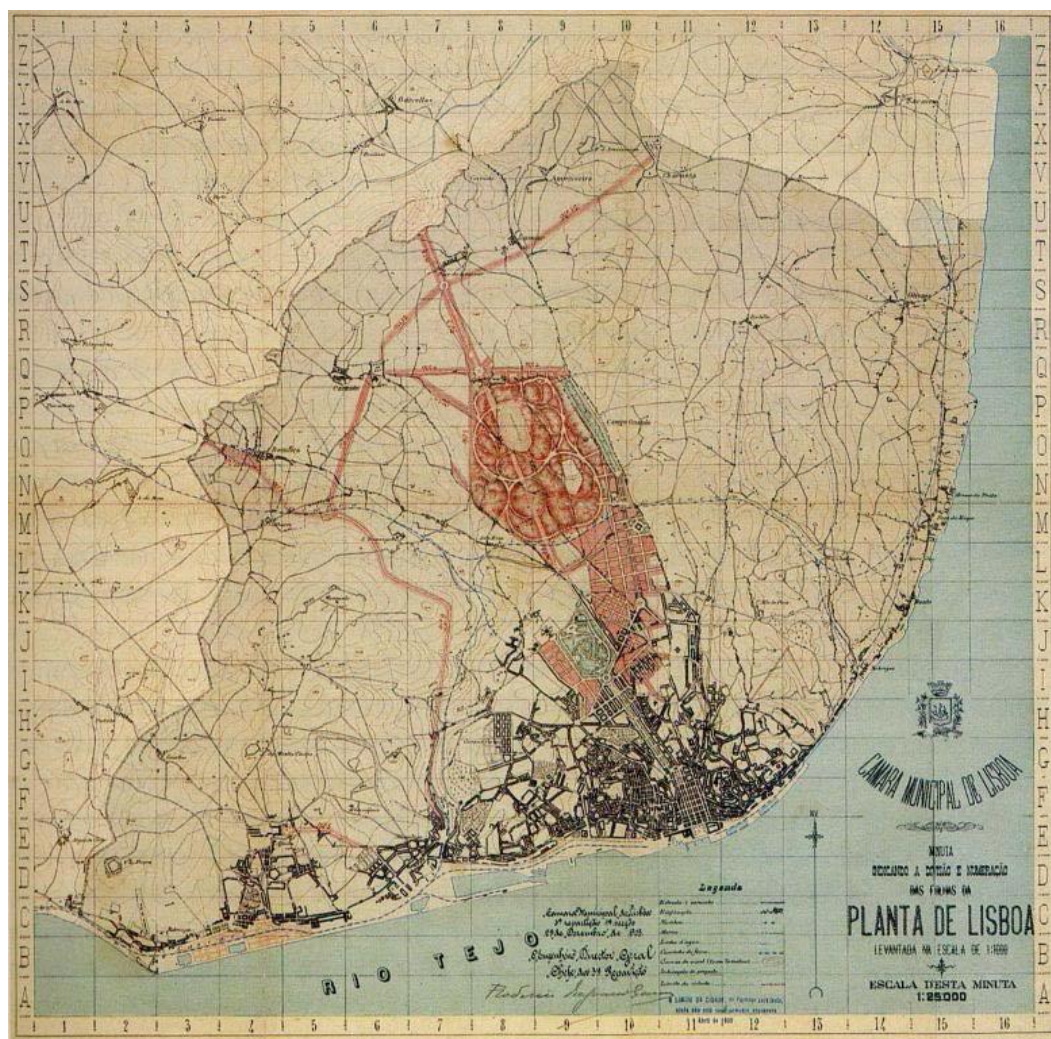


Ilustração 42- Plano Geral de Melhoramentos de Lisboa, elaborado por Ressano Garcia em 1903 (Fonte: Scripta)

A partir de 1938, surgiu a necessidade de realização de um novo plano que impusesse novas regras na expansão da cidade, tendo em conta os impactos da evolução e dos anteriores planos na cidade. Para o efeito, foi contratado o Arquitecto Urbanista Étienne de Gröer, para traçar o PGUEL, só implementado em 1948.

Este plano compreende uma definição de linhas estratégicas para o desenvolvimento da cidade, tendo sido delineados os primeiros esboços para uma segunda via de circunvalação, exterior a Lisboa, que corresponde à atual Segunda. No plano propõem-se também a finalização de outras vias circulares internas de Lisboa, que fariam que a cidade tivesse quatro circulares. Existia já, a preocupação de promover um tráfego de atravessamento e boa acessibilidade a toda a cidade e, para esses efeitos, a “Primeira Circular” já não cumpria os propósitos. Foram também delineadas radiais, que faziam a ligação do centro urbano à periferia, foi proposta pela primeira vez uma estratégia para o Parque Florestal de Monsanto e um anel verde que conectasse toda a cidade com um zonamento criterioso, uma ponte sobre o Tejo e um aeroporto.

De Gröer tinha como objectivo a identificação de Lisboa perante as grandes capitais europeias a par de um crescimento socioeconómico da Cidade.

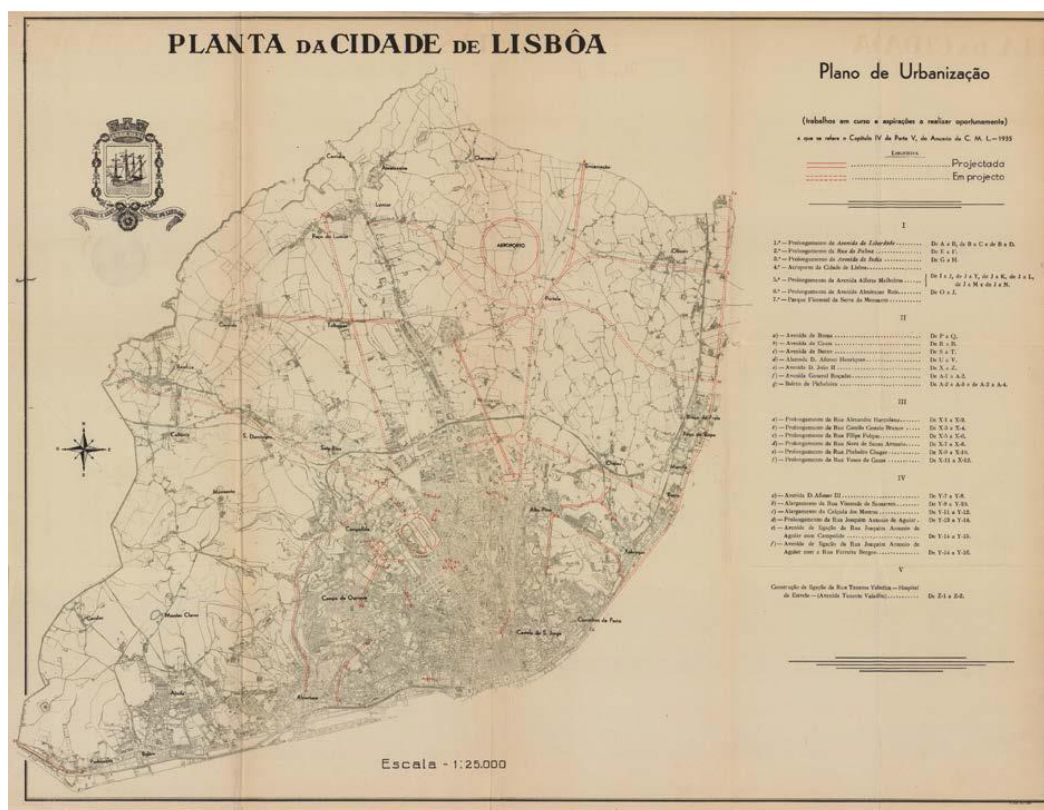


Ilustração 43 - Planta da cidade de Lisboa – Plano de Urbanização com projectos em curso e projectados de 1935 (Fonte: <http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt>)

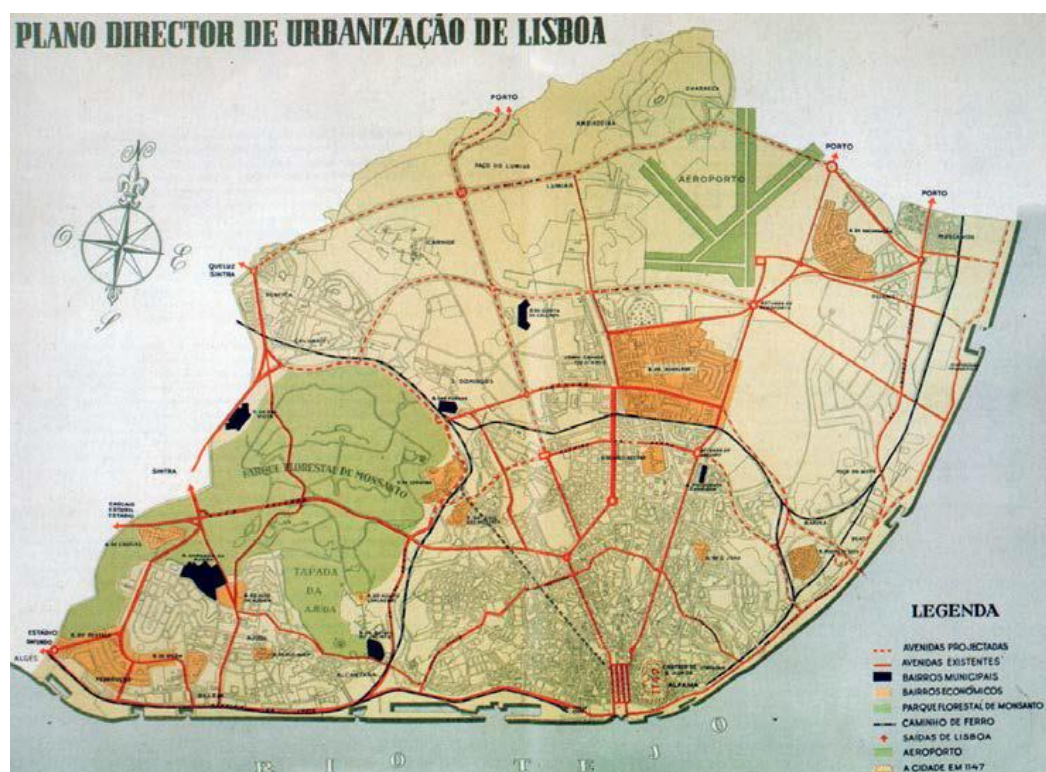


Ilustração 44 - Plano Director de Urbanização de Lisboa, elaborado por Étienne de Gröer em 1948 (Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

No seguimento do plano e, com Faria da Costa, concluiu-se o Bairro das Estacas até ao Areeiro, programaram-se os Olivais Norte e, o aeroporto, foram desenvolvidos os antigos núcleos históricos, e o Plano do Restelo e da Avenida Alferes Malheiro, actual Avenida do Brasil, de forma que pudessem funcionar como novos pólos que consolidavam todas as envolventes e toda a expansão da cidade.

Foram terminados também os planos referentes às Avenidas Novas, que potencializaram toda a área central de Lisboa com novas funções. Após todas as alterações que sucederam na cidade, procedeu-se à actualização do PGUEL com a criação, em 1954, pela CML, do Gabinete de Estudos de Urbanização (GEU) orientado por Guimarães Lobato.

O PDUL de 1959 manteve as principais linhas programáticas desenvolvidas no plano anterior, embora tenha com introdução de melhoramentos ao nível da localização da ponte sobre o Tejo, que mantinha a principal ideia de conexão com a circular de Lisboa; uma auto-estrada de Alcântara à Buraca e a criação de duas auto-estradas, uma para norte e uma para sul na continuação da Ponte.



Ilustração 45 – Fotografia do lado direito - Ligação do Aeroporto da Portela à Rotunda, 1944-10, Fotografia de Eduardo Portugal, PT/AMLSB/AF/EDP/000705, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia do lado esquerdo – Aeroporto da Portela, pista de aterragem, 1953, Fotografia de Kurt Pinto, PT/AMLSB/AF/KPI/100005, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa.

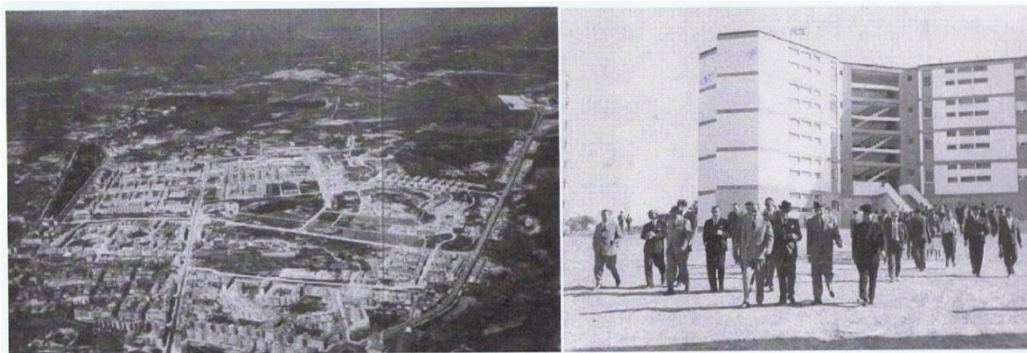


Ilustração 46 – Fotografia do lado direito – Fotografia aérea de Alvalade, [195-], [s.a.], PT/AMLSB/AF/PEL/005/S00474, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa. Fotografia lado esquerdo – Visita do Presidente da autarquia e da Vereação a Obras aos Olivais Norte, [Presidente da Câmara: 1959-1970 António Vitorino França Borges], 1964, Fotografia de Armando Seródio, PT/AMLSB/AF/SER/S02439, Arquivo Fotográfico Municipal, Lisboa).



Ilustração 47 - Carta Militar de Lisboa de 1951 e Carta Militar de Loures de 1947 (Fonte: <http://www.igeoe.pt/>)



Ilustração 48- Plano Diretor de Urbanização de Lisboa, elaborado pelo gabinete de Estudos de urbanização em 1959 (Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

Entre 1959 e 1967, Lisboa sofreu alterações que passaram pelo aumento do tráfego automóvel, a construção do metropolitano e, da ponte sobre o Tejo, a programação dos Olivais Sul, o crescimento das zonas periféricas da cidade nomeadamente, Olivais, Moscavide, Sacavém, Ameixoeira, Lumiar, Pontinha, Carnide, Benfica e Amadora e, a terciarização do centro. Com isto, começaram a ser necessárias ao antigo plano, porque os crescimentos urbano ocorrido, não fora previsto pelo plano, continuando a cidade a crescer de forma desregrada.

Nesta época, com a explosão dos centros periféricos, resultantes do regresso de seiscentos mil portugueses das ex-colónias, as migrações de população do interior para a capital, alimentados por uma política de Estado de criação de empregos públicos, surge a necessidade de concretização da atual Segunda Circular, já contemplada no plano de 1948 de Étienne de Gröer. Apesar de ter sido construída faseadamente, é possível observar, na comparação das cartas militares de 1951 e de 1971, a intensa explosão urbana que ocorreu e a construção total do eixo rodoviário que faria o trajecto circular da cidade. A via foi elaborada em duas etapas, primeiramente foi construída a Avenida Marechal Craveiro Lopes e, posteriormente, a Avenida General Norton de Matos, que se encontram unidas. A sua função prendia-se com a distribuição

de tráfego, embora solta dos elementos urbanos que se encontravam na envolvente, compostos por alguns tecidos urbanos em expansão, quintas e áreas verdes antigas e equipamentos de interesse nacional.

Atualmente, a Segunda Circular concentra muitas funções importantes na escala da cidade, com ligação a todos os eixos rodoviários principais nacionais.

Em 1967, ocorre uma revisão ao PGUL, a cargo do Arquitecto Urbanista Meyer-Heine, qual resultou, tendo resultado no território lisboeta, adoptando o nome de Plano Geral de Urbanização da Cidade de Lisboa (PGUCL). As principais estratégias tinham que ver com: a criação de um eixo distribuidor do tráfego com ligação a norte à auto-estrada do Porto e a sul à Ponte sobre o Tejo, passando pelo aeroporto, (actual Eixo Norte/Sul); a projecção da Avenida da Liberdade que com carácter de auto-estrada, num principio de diminuição do tráfego no centro da cidade através de uma ligação directa a Sete-Rios pelo Alto do Parque, que acabou por não ser concretizada como se previa inicialmente; a continuação do zonamento criterioso proposto por De Gröer, em 1938, através da Criação das Unidades de Ordenamento do Território (UNOR), que dividem o território em “unidades base de planeamento”; concretização de uma via circular que conectasse todas as ligações principais da cidade e, que viria a tornar-se na actual Segunda Circular.

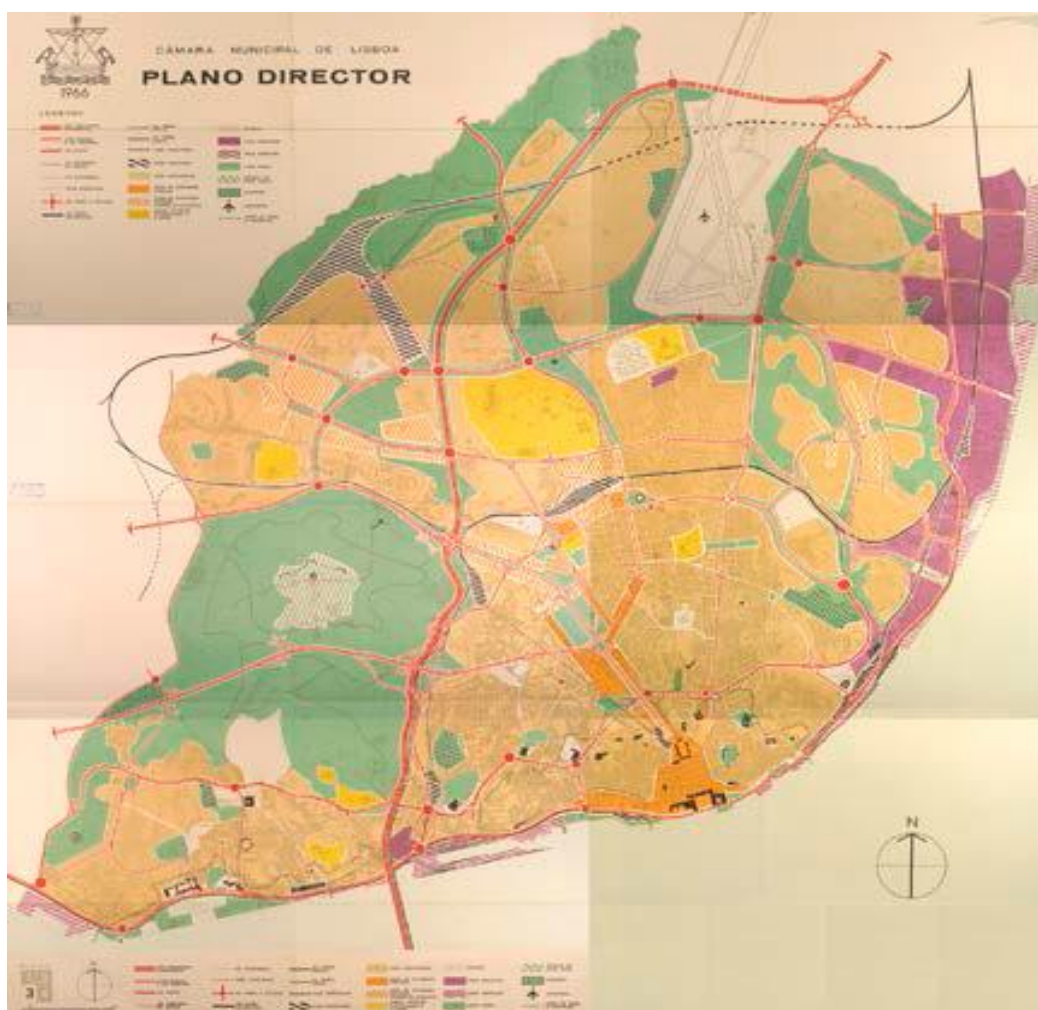


Ilustração 49 - Plano Geral de urbanização da Cidade de Lisboa, elaborado por Meyer-Heine em 1967 (Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

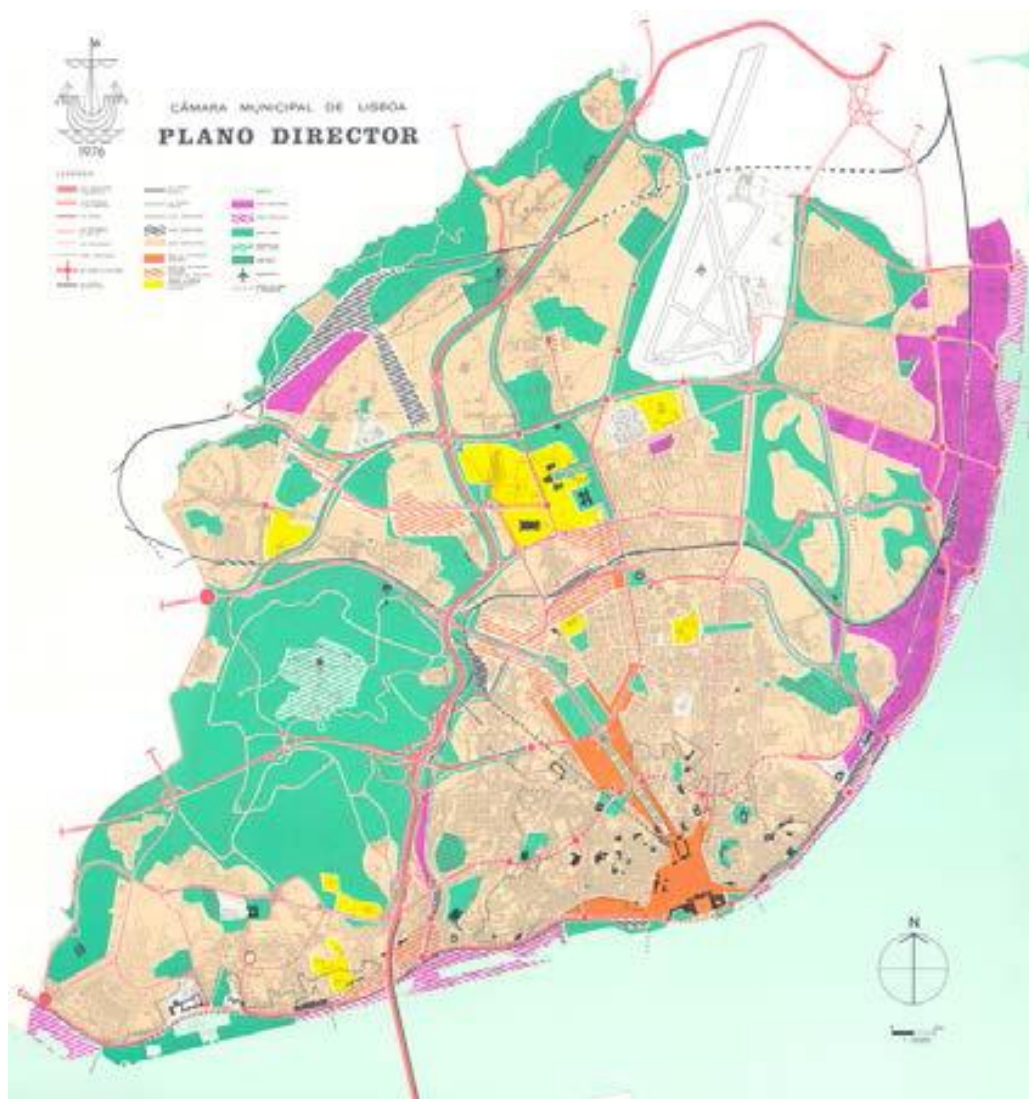


Ilustração 50 - Plano Geral de urbanização da Cidade de Lisboa, elaborado por Meyer-Heine em 1967 (Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

Na década de 70, face à questão social foram elaborados os programas SAAL e BAL, compreendiam a reabilitação e criação de edificado para classes sociais desfavorecidas, ao nível do país. Esta iniciativa abrangeu maioritariamente as zonas suburbanas que tinham sofrido expansões clandestinas e, de fraca qualidade.

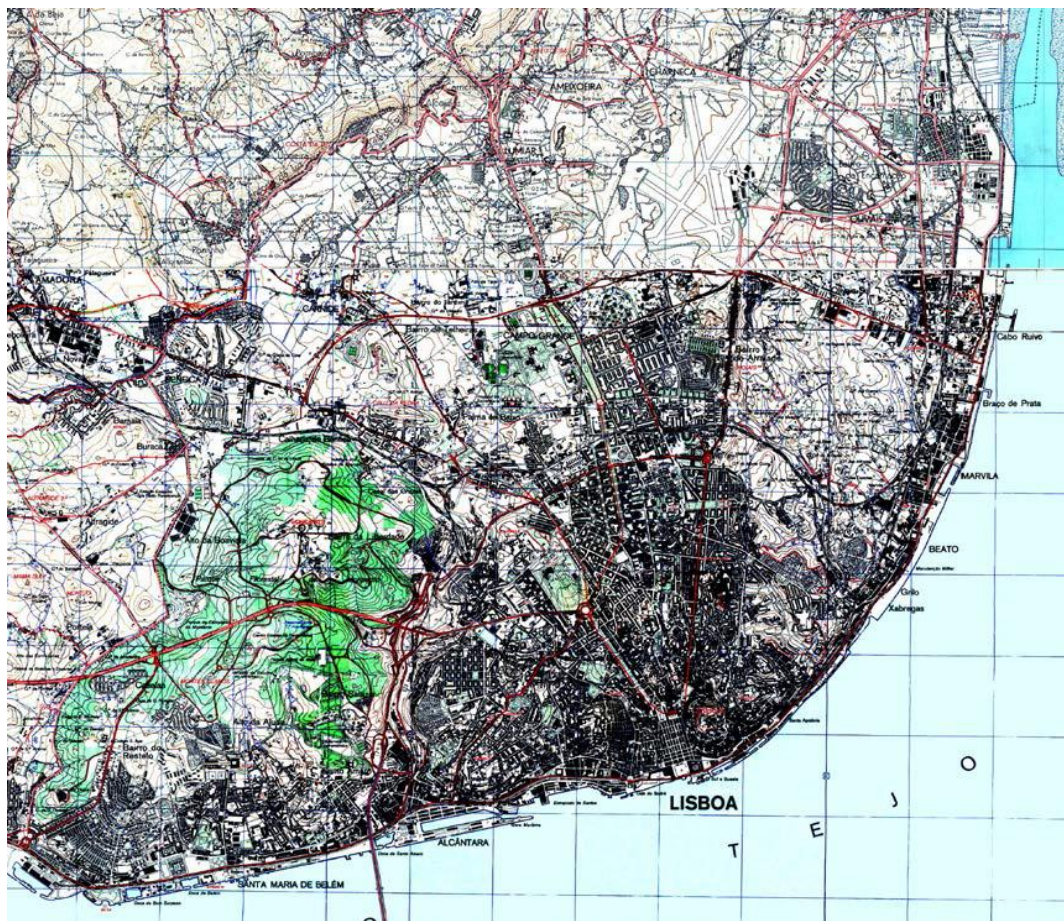


Ilustração 51 - Carta Militar de Lisboa de 1971 e Carta Militar de Loures de 1965 (Fonte: <http://www.igeoe.pt/>)

No final dos anos 80, face às grandes transformações a nível social e urbano, os métodos e processos desenvolvidos na cidade entre os anos 40 e 70, começaram a ser criticados, por esse motivo a Câmara Municipal de Lisboa aprovou o Plano Estratégico de Lisboa (PEL), em Sessão de Câmara a 9 de junho de 1992 que constituiu um importante instrumento ao longo de 10 anos e que tinha como suporte um sistema de planeamento dotado de poderes normativos e assentava, não só sobre acções estratégicas projetuais, como também sobre medidas políticas a actuar sobre o território. Foi assim perspectivada a metodologia para a revitalização do Planeamento no Município de Lisboa (Fevereiro de 1990), tarefa que veio a ser facilitada pela então nova regulamentação relativa aos Planos Diretores Municipais - o Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de março.

Os objectivos prendiam-se com uma cidade que entrasse nas rotas das cidades europeias a nível económico e social e, sobretudo, uma afirmação de Lisboa como capital de Portugal e megalópole através de uma administração moderna, eficiente e participativa. A cidade aparecia dividida em quatro zonas, de modo que o novo Plano Diretor Municipal quando surgisse, tivesse um modelo mais controlado de intervenção.

As zonas são classificadas da seguinte forma:

I – Área Central de Lisboa – Centro da cidade e da AML;

II – Charneira Urbana – Arco Terciário Direccional;

III – Coroa de Transição – Periferia com articulação Metropolitana;

IV – Arco Ribeirinho – Ligação da cidade ao rio sem perder o porto.

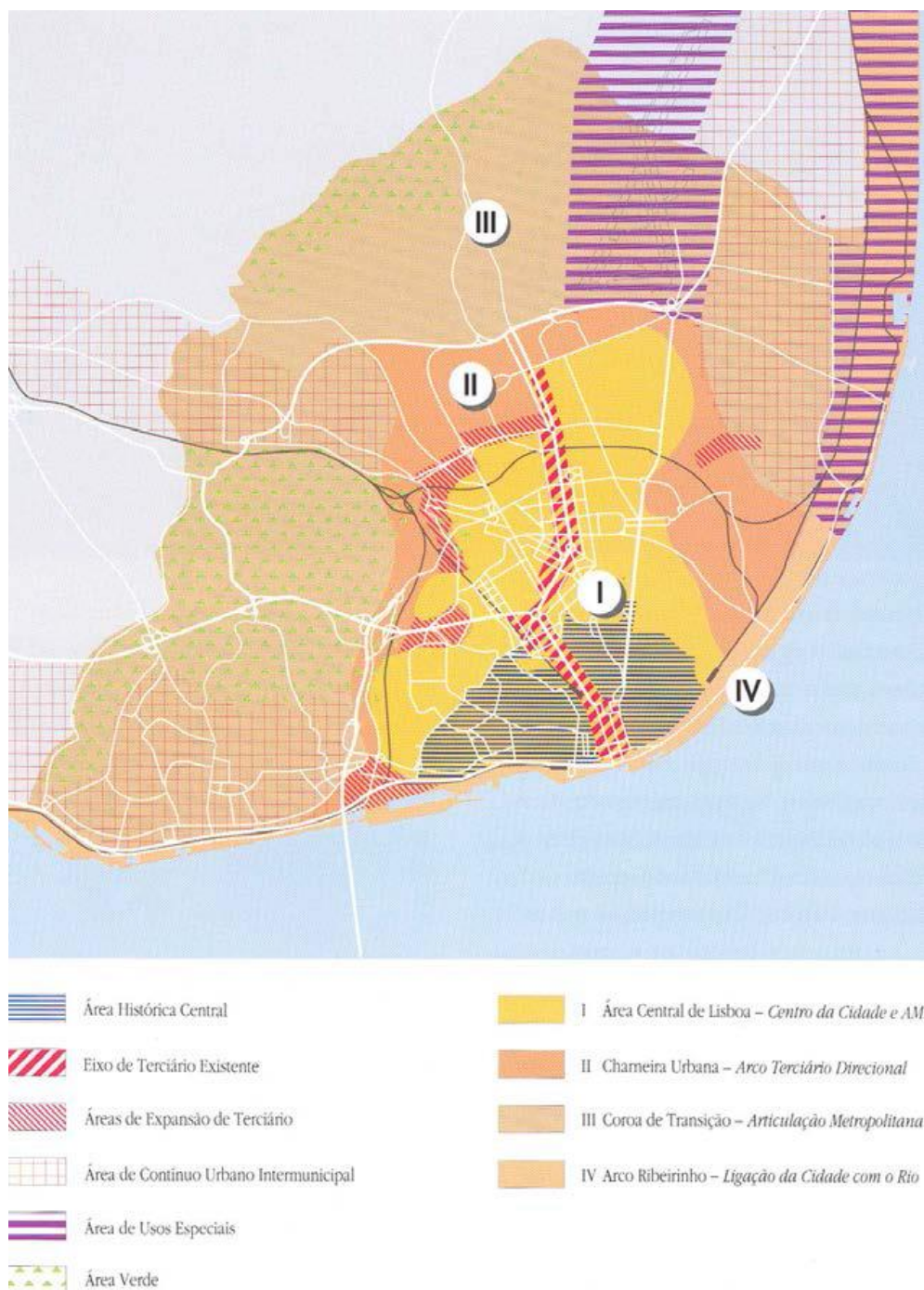


Ilustração 52 - Plano Estratégico de Lisboa de 1992 (Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

Esses objetivos, pressupunham ultrapassar graves carências existentes, sobretudo ao nível da habitação e das infraestruturas urbanas e a requalificação de alguns dos seus espaços públicos por forma à melhoria da qualidade de vida dos residentes.

No seguimento do PEL, foi desenvolvido o Plano Diretor Municipal para que se estabelecessem regras mais claras e detalhadas ao nível de intervenções no território. Lisboa havia sofrido múltiplas mudanças com a implementação de infraestruturas de saneamento, rede viária, estrutura verde, recolha de resíduos sólidos, etc., a par de importantes operações de requalificação da zona ribeirinha, efetuada pela Administração do Porto de Lisboa e da Zona Oriental da cidade, através da realização da Exposição Mundial 1998.



Ilustração 53 - Carta Militar de Lisboa de 1993 e Carta Militar de Loures de 1993 (Fonte: <http://www.igeoe.pt/>)



Ilustração 54 - Carta Militar de Lisboa de 2009 e Carta Militar de Loures de 2009 (Fonte: <http://www.igeoe.pt/>)

Após uma consciencialização de todos estes problemas, em 2000, iniciou-se uma revisão ao PDM de 1994. A intenção desta Visão Estratégica era promover e potencializar, mais um vez, o planeamento na cidade, através de medidas políticas de controlo de situações erróneas e de excessos do passado, partindo para uma qualificação e modernização de Lisboa, de forma a projectá-la para o topo das melhores cidades para viver, trabalhar, investir. As propostas que surgiram, então, foram: um alargamento e implementação de uma rede de metropolitano com mais estações e mais ligações com a cidade; mais interfaces de transportes e mais vias de Bus permitindo um transporte mais eficaz da rede de autocarros e, especialmente, na transição entre meios de transportes colectivos; uma rede de ciclovias que unificasse todas as pequenas linhas que existem espalhadas pela cidade; maior atracção para o centro da cidade através de incentivos imobiliários e extensa reabilitação urbana, para voltar a povoar a cidade de Lisboa com classe etária jovem; a nível rodoviário, criação de uma 3ª circular, IC17 ou CRIL, que aliviará o tráfego de atravessamento da 2ª Circular, permitindo, assim, uma transformação da via para uma alameda urbana, tendo em vista o seu carácter estruturante na cidade. Estas são as linhas estratégicas do novo PDM 2012 que foi aprovado em Diário da República a 31 de Agosto de 2012, passando, desta forma, a ser o Plano que regulariza todas as acções territoriais na cidade de Lisboa.

Seguindo as linhas gerais do PDM, estão em curso também alguns planos para a reabilitação de certas áreas da cidade, divididos em Planos Pormenor (PP), Planos de Urbanização (PU) e Plano de Pormenor de Reabilitação Urbana (PPRU).

Planos Pormenor (PP)	Planos de Urbanização (PU)	Reabilitação Urbana (PPRU)
Palma de Baixo	Carnide/Luz	Colina do Castelo
Amoreiras	Av. Da Liberdade e Zona envolvente	Madragoa
Pedreira do Alvito	Vale Santo António	Bairro Alto e Bica
Quinta Marquês de Abrantes e Alfinetes	Área envolvente à Estação do Oriente	
Eixo Urbano Luz/Benfica	Alcântara	
Calçada das Lages		
Calçada da Ajuda		
Alvalade XXI		
Matinha		
Salvaguarda da Baixa Pombalina		
Parque Mayer		
Alto do Lumiar		
Aterro Boavista Nascente		
Aterro Boavista Poente		
Parque Hospitalar Oriental		

Tabela 1 – Planos em curso para a Cidade de Lisboa (Fonte: Candidata)

Os planos assinalados estão directamente relacionados com a zona da Segunda Circular, que brevemente será sujeita a um plano geral de intervenção. No PDM actual prevê-se a promoção e reabilitação de zonas degradadas e a consolidação de novas áreas de expansão, nomeadamente a zona do Alto do lumiar, ou remate de problemas em zonas já consolidadas como Benfica ou o Campo Grande.

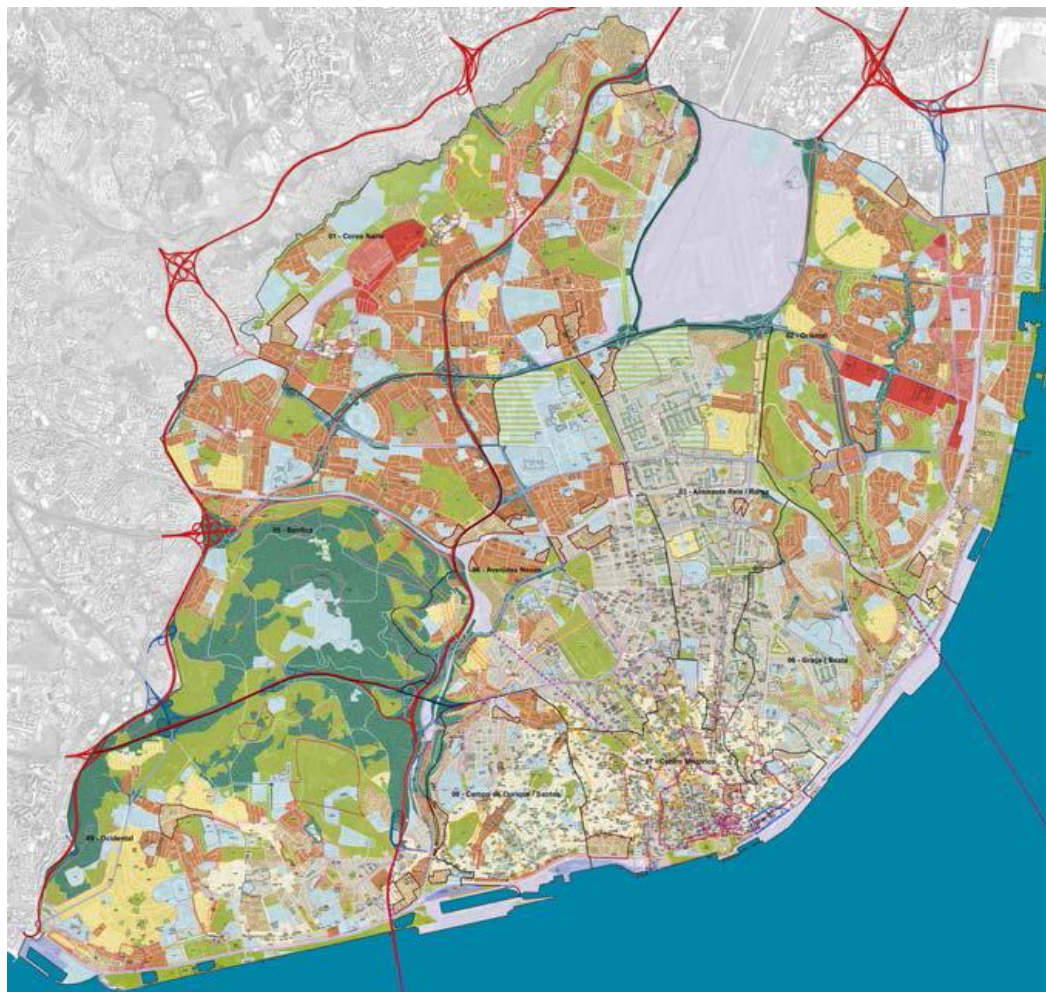


Ilustração 55 - Plano Director Municipal 2012 – Qualificação do Espaço Urbano
(Fonte: <http://pdm.cm-lisboa.pt/ap.html>)

A maior problemática da zona de intervenção advém das suas ligações com os eixos principais nacionais quebram os tecidos urbanos envolventes. A tendência expressa no novo PDM de Lisboa prende-se com a criação de mais edificado integrado com a via, de forma a torná-la mais urbana, numa tentativa de potencializar esta área como uma nova avenida urbana dentro da cidade. Numa primeira fase, serão realizadas intervenções a nível metropolitano, para que posteriormente, possa existir espaço para projectos localizados ao longo da via, uma vez que actualmente integra um sentido de polaridade bastante alargado relativamente à Área Metropolitana de Lisboa.

2.4 Suporte Topográfico Hidrográfico e Ecológico

A topografia é um dos elementos de grande relevância na análise da estrutura ecológica, uma vez que permite a descrição e representação da superfície do terreno, determinando as possíveis intervenções.

A morfologia da cidade de Lisboa apresenta três grandes vales, com declives mais acentuados nas encostas junto às principais linhas de água da cidade, como é o caso do vale de Alcântara a Sul, o Vale de Chelas a Nascente do Concelho e, o Vale de Alcântara, sendo este, aquele que apresenta um declive mais acentuado, abrangendo a vertente sudeste da Serra de Monsanto. Uma das saídas da cidade, compreendida entre as portas de Santo Antão e as portas de Benfica resulta da conjugação de uma das ramificações do Valverde, que ocorre na Avenida da Liberdade, com um troço do vale de Alcântara, atual Estrada de Benfica.

Apesar da superfície acidentada de Lisboa, a variabilidade de declives na segunda Circular não é muito significativa, no contexto geral da cidade, com exceção da zona do Campo Grande e de Benfica. Ainda assim, verificam-se algumas variações entre margens.

Segue-se uma análise a secções do eixo da Segunda Circular, de acordo com o grau de interesse estratégico que permita demonstrar a realidade do local e as possíveis intervenções nas margens da via, onde toda a integração acabará por ocorrer.

Esta rede de espaços públicos que acompanha toda a 2ª Circular, irá potenciar a sua inserção na cidade. Os espaços compostos por áreas multifuncionais vão-se adaptando ao ambiente urbano no sentido da sua aglutinação aos tecidos envolventes. Desta forma são de considerar, os espaços a consolidar, ou seja zonas sem usos e sem relação com a envolvente, que foram segregadas e marginalizadas. Podem assim adquirir novas funções, passando a integrar a malha urbana, passando de uma área marginal, para uma área fundamental potencializadora do terreno.



Ilustração 56 - Secções analisadas da Segunda Circular (Fonte: Candidata)

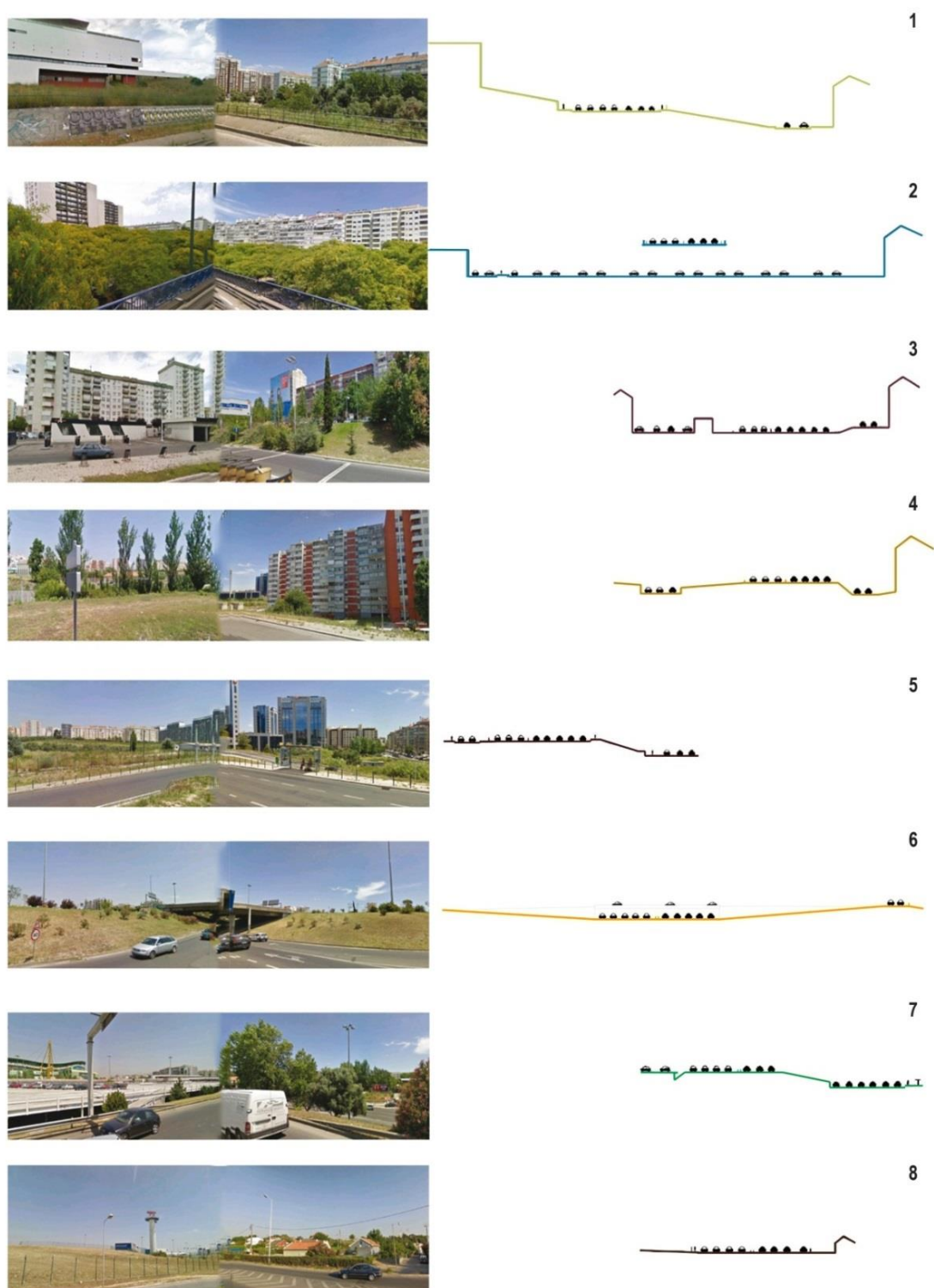


Ilustração 57 - Secções ilustrativas do relevo e topografia da Segunda Circular (Fonte: Candidata)



Ilustração 58 - Espaços a consolidar em torno da Segunda Circular (Fonte: Candidata)

A Estrutura Ecológica Municipal inclui o Sistema de Unidades Estruturantes, que corresponde ao sistema húmido e à estrutura verde da cidade.

A rede hidrográfica designa os sistemas naturais ou artificiais capazes de drenar água superficial, em geral proveniente das chuvas, sustentando toda a rede ecológica. “O Sistema Húmido integra as áreas correspondentes a leitos, margens e áreas adjacentes de linhas de água pluviais existentes ou a recuperar e as respetivas bacias de apanhamento”⁶

A segunda circular possui três grandes bacias hidrográficas, que abrangem a zona do aeroporto, (entre o aeroporto e a Rotunda do Relógio), Campo Grande e Benfica, (entre o Colombo e o Estádio da Luz), sendo áreas com risco considerável de inundação, não sendo por isso aconselhável grandes alterações ao nível de permeabilização dos solos, sob pena da sua destruição. Ao invés deve-se pensar em sistemas de drenagem natural, compatíveis com intervenções urbanas no sentido de aumentar o tempo de escoamento superficial para os sistemas convencionais de retenção das águas, contribuindo não menos para a diminuição da ilha de calor urbano. Já, as principais linhas de água da cidade encontram-se nos vales da Avenida da Liberdade e Avenida Almirante Reis.

⁶ Definição de sistema húmido segundo o “Plano Verde – Medidas Cautelares 2006, CML”.

A zona de estudo, Eixo Luz/ Benfica, faz parte da bacia hidrográfica de Alcântara, que antes de ser canalizada em 1967, corria a céu aberto paralelamente à estrada de Benfica. Faz a drenagem de toda a água pluvial do concelho da Amadora, freguesia de Benfica, São Domingos de Benfica, Carnide, Nossa Senhora de Fátima, Santo Contestável, Prazeres e Alcântara. Contudo representa um risco no que toca à probabilidade de ocorrência de inundações, pela sua densa área permeabilizada. De salientar que Parque da Quinta da Granja e os espaços hortícolas das Portas de Benfica possuem um sistema de retenção e infiltração de águas pluviais, para rega e lavagem de pavimentos, que se pretende reforçar e implementar outras tipologias de uma infraestrutura verde, como as bio valetas e os jardins de chuva, ao longo de toda a área de intervenção urbana e específica, por se tratar de alternativas que consomem menos energia, não emitem gases com efeito de estufa, capturam carbono, evitam a sedimentação do sistema húmido, fornecem serviços ecos sistémicos no local, previnem ou diminuem a poluição das águas, do ar e do solo, entre outros.

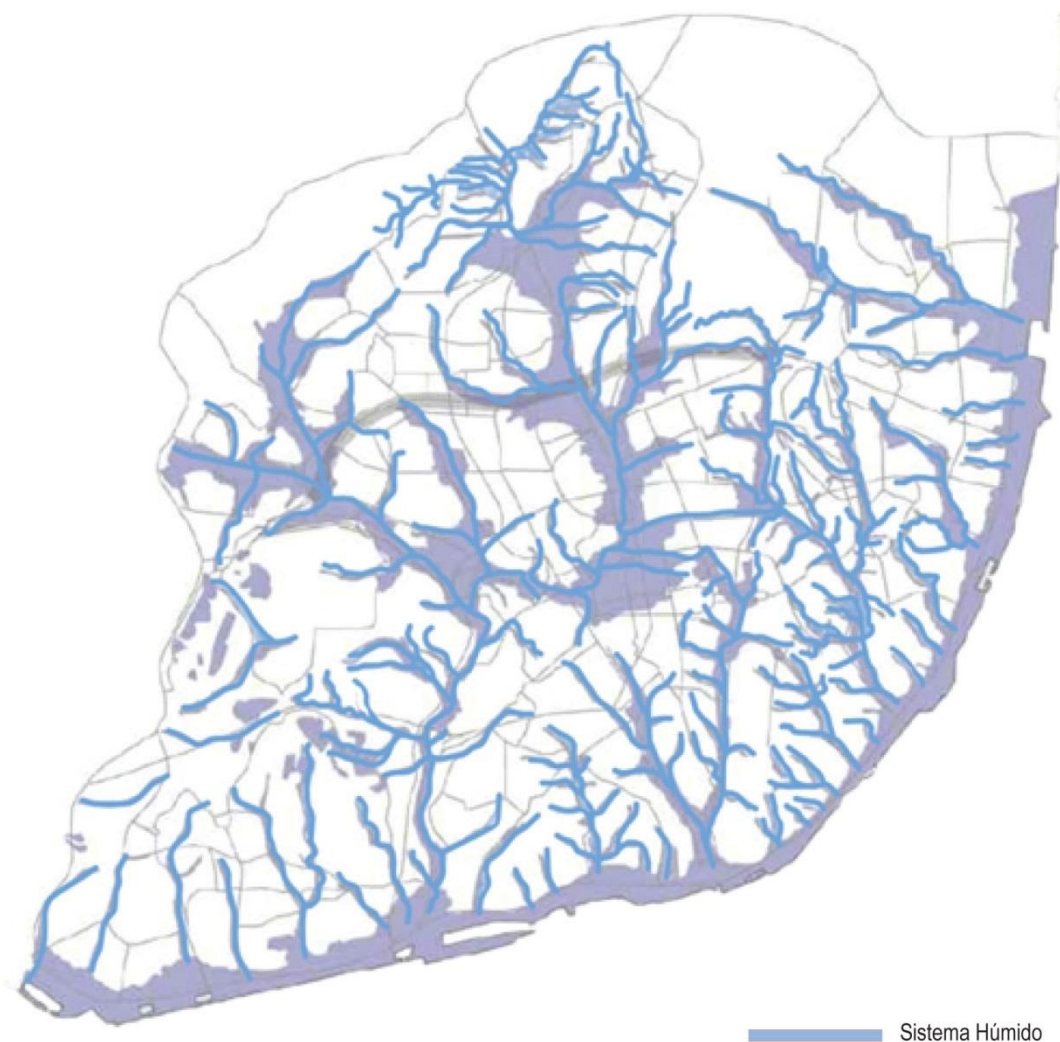


Ilustração 59 - Sistema húmido da cidade de Lisboa (Fonte: Adaptado do Plano Diretor Municipal Lisboa 2012: Estrutura Ecológica Municipal)

Da estrutura verde de Lisboa, é de salientar a importância do Parque de Monsanto e a extensão ao Parque Periférico, pela sua proximidade local no contexto da área de projeto, mas que não ocorre espacialmente, apesar das pretensões evidenciadas em projetos dos anos 80-90, em que se pretendia ligar estes dois Parques numa tentativa de reforçar esta faixa verde limítrofe, que ficou comprometida com as construções posteriores, como é o caso do Museu dos Bombeiros Sapadores. Já De Gröer, 1948, tinha proposto a ligação do Parque de Monsanto à área do Parque Periférico, com o intuito de definir a coroa verde de Lisboa, juntamente com a área do aeroporto e do Parque Oriental, definindo o green belt, em torno do centro da cidade. De Gröer defendeu a contenção do desenvolvimento urbano através da definição de uma cintura verde, denominada zona rural de proteção, com uma largura média de 3 km, com o objetivo de constituir para a cidade uma reserva de ar puro e, isolá-la das formações urbanas adjacentes para impedir a sua fusão.



Ilustração 60 - Plano de Urbanização da Cidade de Lisboa 1948
 (http://www.academia.edu/178248/Elementos_para_o_estudo_do_Plano_de_Urbanizacao_da_cidade_de_Lisboa_1938)

A coroa periférica ecológica, surge como elemento contínuo abrangendo o Parque de Monsanto, designado de o “Pulmão Verde” da cidade de Lisboa e, construído durante a presidência de Duarte Pacheco, o Vale de Carnide, Paço do Lumiar e o Vale da Ameixoeira, sendo constituída por campos hortícolas, Quintas de Recreio e Cemitérios.

A Quinta da Granja vem assumir-se como elemento estruturante neste núcleo urbano, pelas suas características, que conjuntamente com a Quinta dos Condes de Carnide e tratamento de espaços exteriores envolventes, podem funcionar como elo de ligação ao Parque Periférico. O Parque urbano da Quinta da Granja, com uma dimensão de dois hectares, foi inaugurado em 2012 e, veio colmatar uma falha ao nível dos espaços verdes, na área de Benfica. De um parque de estacionamento, surgiram um conjunto de espaços verdes de recreio, que incluem circuitos pedestres e de bicicleta. Ao mesmo tempo veio disciplinar terreno agrícola desordenado, com o objetivo de reorganização das zonas de cultivo já existentes, incentivando a agricultura urbana e um modo de vida sustentável.

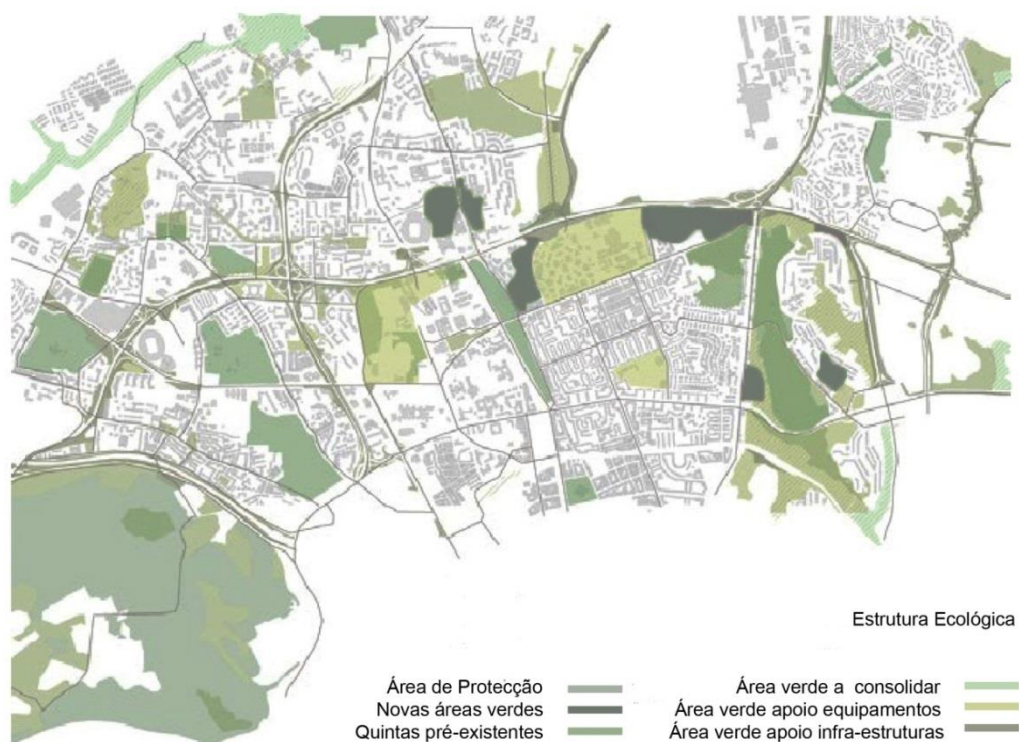


Ilustração 61 – Planta da Estrutura Ecológica da Segunda Circular (Fonte: Candidata)

Da envolvente do projeto, destaca-se o parque hortícola do Vale de Chelas, os jardins de Campolide e de Telheiras. O Parque Bensaúde remanescente de uma Quinta do século XVIII, mantém a sua entidade neoclássica.

Da construção de infraestruturas rodoviárias e, na ausência de um plano global resultaram espaços intersticiais, entre conjuntos edificados e vias de circulação, não relevantes para a rede de espaços públicos e que à luz do PDM, designam-se por espaços verdes de enquadramento á infra-estrutura mas que contribuem para uma maior percentagem de solo permeável.

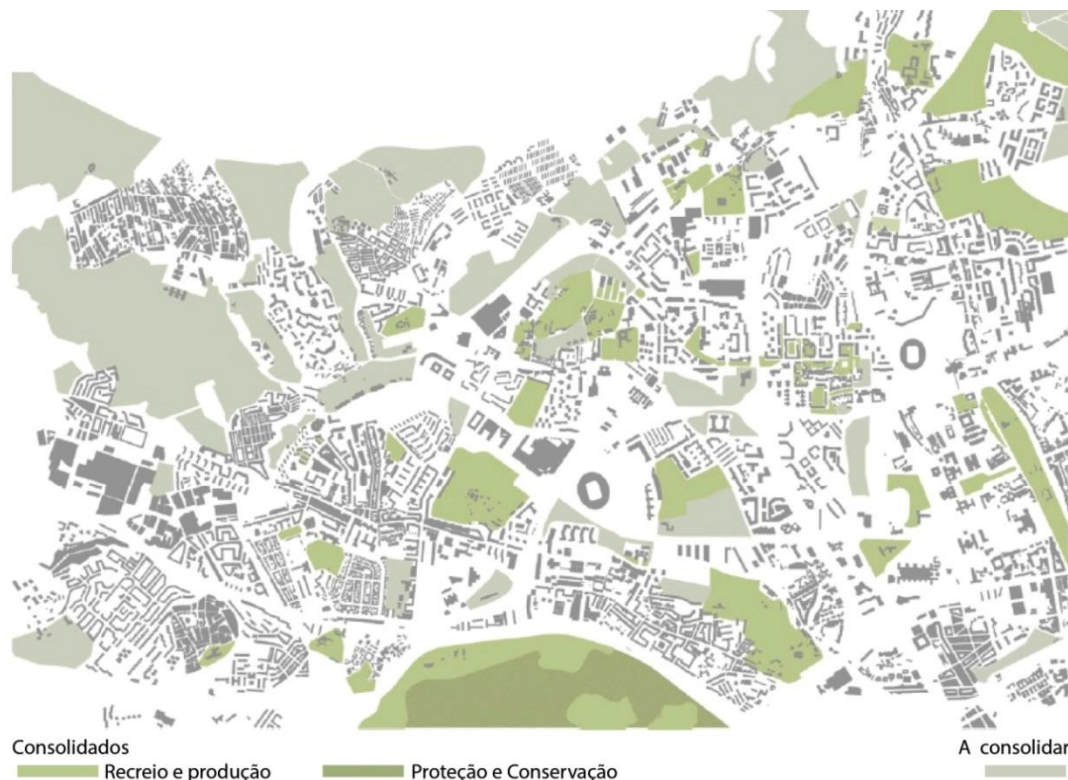


Ilustração 62 - Espaços verdes consolidados ou a consolidar, na área de projecto (Fonte: candidata)

2.5 Estrutura Viária: Mobilidade e Acessibilidade

A rede viária tem um importante impacto no desenvolvimento do território, não só pelo seu carácter estruturante, mas também pelo facto de determinar as áreas a urbanizar no interior dos grandes eixos viários, responsáveis pela definição dos limites do território e dos novos bairros que vão surgindo.

É também definida em função das necessidades de acesso aos aglomerados, constatando-se um planeamento dissociado, em que a rede viária é autónoma do edificado, cumprindo apenas a função de acesso, desligando-se da relação com a envolvente. As vias da rede fundamental haviam de estabelecer ligação aos concelhos adjacentes de Lisboa, ao invés de estabelecerem ligação aos bairros vizinhos, função da competência das vias de distribuição principal.

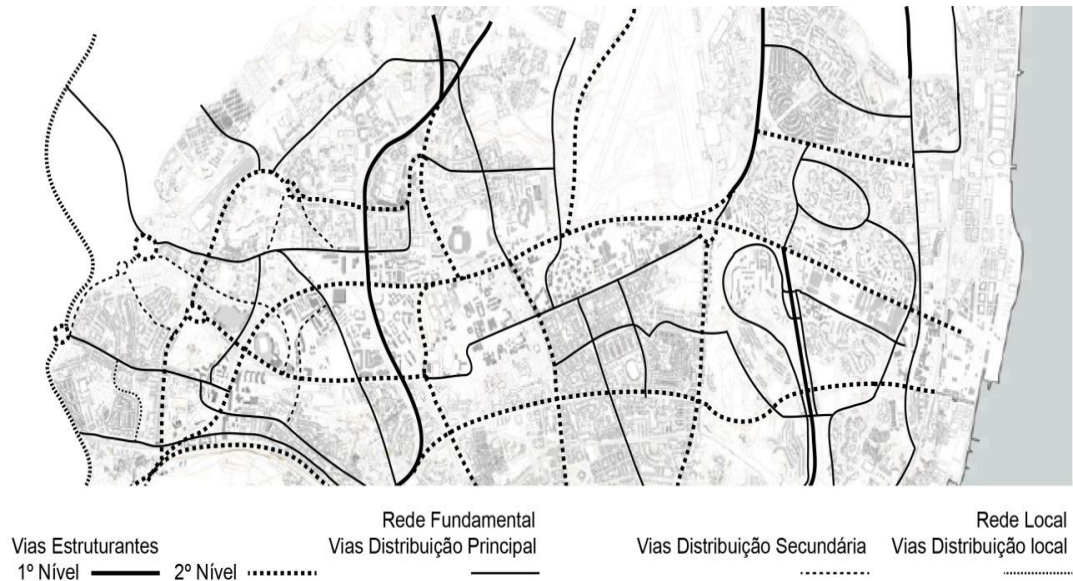


Ilustração 63 – Rede Viária inerente à Segunda circular (Fonte: Candidata)

A 2ª Circular é um dos exemplos em conjunto com o Eixo N-S e Av. Lusíada, de uma rede fundamental utilizada como rede local. Estas vias têm gerado e acentuado desconinuidades, dificultando a mobilidade pedonal e a relação entre as margens, reflexo da prioridade dada à rede fundamental, á falta de rede local pela escassez das vias de distribuição secundária e, consequentemente o seu congestionamento, pelo aparecimento crescente de grandes nós viários em meio urbano, que embora eficazes do ponto de vista rodoviário, inviabilizam a mobilidade rodoviária com a pedonal. Para além disso, a área que ocupam atua como barreira física á continuidade urbana.



Ilustração 64 – Planta de descontinuidades na Segunda Circular- área de intervenção proposta
(Fonte: Candidato)

Rede de Transportes Públicos

A rede de transportes públicos é fundamental para garantir a acessibilidade aos vários pontos da cidade, potenciando, a integração da periferia na estrutura urbana da cidade consolidada, originando novas centralidades.

A rede de transportes públicos que serve a área de estudo é composta:

- I. Pela rede de Metropolitano, a mais utilizada pelos utilizadores do centro da cidade, disposta pela linha azul, a linha verde e, a linha amarela, até ao extremo norte do Concelho.
- II. Pela Rede de Transporte Rodoviário Coletivo, a cargo da Carris e Rodoviária de Lisboa, possuindo uma rede bastante desenvolvida nesta área.
- III. E pela ligação ferroviária de Sintra ao centro da cidade.

Até 1988, a linha azul chegava apenas até Sete Rios, passando a partir desta data, a estender-se até ao Colégio Militar/Luz. A linha chegou à Pontinha no ano de 1997, passando por Carnide.

Em 1993, o Campo Grande passou a assumir-se como principal interface, conjugando o metropolitano, cruzamento das linhas verde e amarela, com os autocarros urbanos e suburbanos. A estação de Telheiras, só entrou em funcionamento em 2002, com a extensão da linha verde.

Em 2004 a rede do Metropolitano de Lisboa ultrapassou, os limites do concelho:

- I. Linha Azul, com a extensão para norte, nomeadamente o troço Pontinha-Amadora Este.
- II. Linha Amarela, troço que une o Campo Grande a Odivelas, passando pelas estações da Quinta das Conchas, Lumiar, Ameixoeira e Senhor Roubado.

Importa referir que a rede de transportes coletivos também se encontra hierarquizada três níveis, sendo o primeiro composto pelas redes da REFER e metropolitano de Lisboa, o segundo, pelas linhas de Transporte Coletivo e, autocarros com serviço expresso e, o 3º nível é assegurado pelos serviços prestados pela Carris.

À semelhança do interface do Campo Grande, o interface da Pontinha e de Sete Rios são considerados de primeiro nível, ambos têm estacionamento próprio, rodoviária e, estação de metro da linha azul, um terminal rodoviário urbano, representado pela Carris vários operadores suburbanos (Mafrense; Vimeca; Rodoviária de Lisboa) e, no caso de Sete Rios uma estação de comboios, com interface à margem sul. O interface do Colégio Militar, classificado como um nó intermodal de terceiro nível por permitir a ligação entre diferentes linhas de rede de transporte urbano, incluindo a estação do metropolitano. A estação do Colégio Militar integra a linha azul que liga Amadora-Este à estação de Santa Apolónia e, assume um papel fundamental na gestão da circulação dentro da cidade de Lisboa, com estações ao longo da linha classificadas como interfaces de primeiro e segundo nível.

Os locais de transbordo são fundamentais para o desenvolvimento da zona em que se inserem, uma vez o fluxo de passageiros, pode contribuir para a fixação de uma série de serviços e equipamentos de apoio aos utentes, como espaços comerciais e, escritórios, conferindo-lhes dinamismo e multifuncionalidade. É frequente encontrar junto aos interfaces de transportes coletivos de primeiro nível, equipamentos públicos, superfícies comerciais, e equipamentos, que também impulsionam as várias deslocações. “Os grandes geradores de viagens são implantados em locais que distam menos de 400 metros das estações ou interfaces servidas pelas redes de transportes coletivos de 1º ou 2º níveis de hierarquia.”⁷

⁷ Regulamento - Revisão do PDM, versão final Julho de 2011. p. 70.

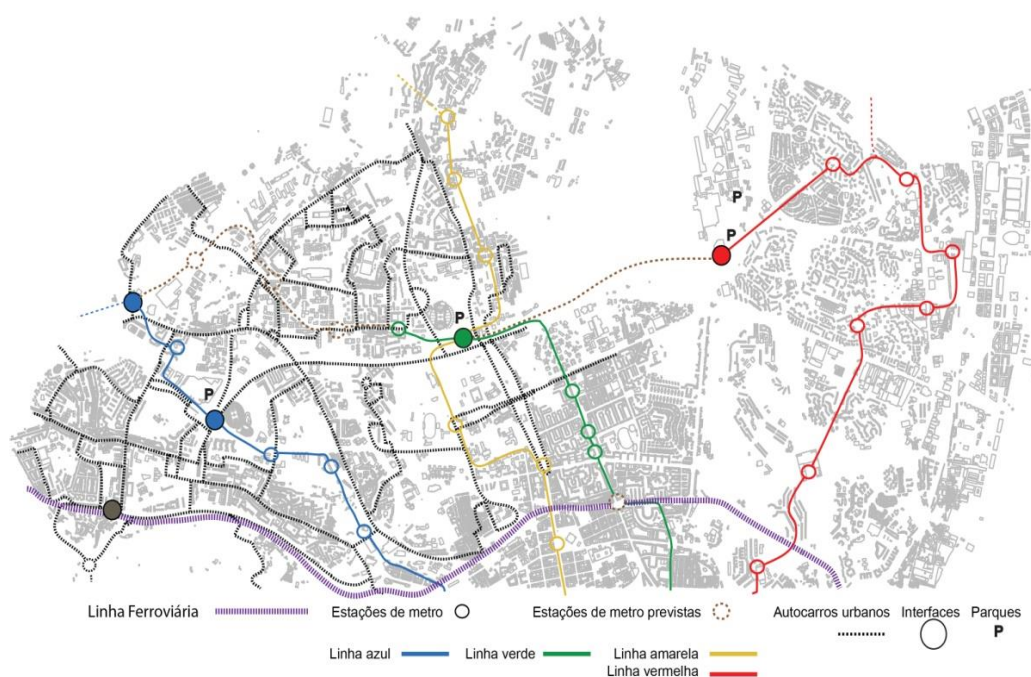


Ilustração 65 – Rede de transportes públicos com incidência na área de intervenção (Fonte: Candidata)

2.6 Corredores Pedonais

O planeamento urbano de Lisboa tem vindo a sobrepor as preocupações de ordem viária sobre o sistema de espaços públicos e corredores pedonais. A degradação visível dos passeios e praças da cidade faz com que se tornem espaços evitáveis pelos utilizadores, quando na realidade estes são elementos fundamentais para a articulação pedonal entre as várias realidades urbanas, ao mesmo tempo que ajudam a criar identidade e continuidade. São frequentemente pontos de passagem, associados a movimento, não dando lugar para a permanência ou contemplação. Quanto melhor forem as condições oferecidas pelo espaço exterior, maior o número de pessoas a escolherem o espaço para estar e passear.

Analisando os diferentes núcleos numa perspetiva geral é evidente a inexistência de uma rede pedonal articulada com o espaço público, encerrando-se sobre si próprios, à exceção dos núcleos de Benfica e Telheiras, cujo espaço público ganha uma maior importância.

Com a introdução de eixos arborizados será possível também, contribuir para a consolidação de uma rede pedonal na cidade, de acordo com o art.º 16 do Regulamento do PDM, 2012 “Os eixos arborizados são eixos pedonais e viários de uso público, marcados por sistemas lineares que asseguram a continuidade da estrutura ecológica, contribuindo para a qualificação do espaço público e para a melhoria da qualidade ambiental.”⁸

⁸ Proposta final de Revisão do Plano Diretor Municipal foi publicada no Diário da República, 2.ª série — N.º 168 de 30 de agosto de 2012

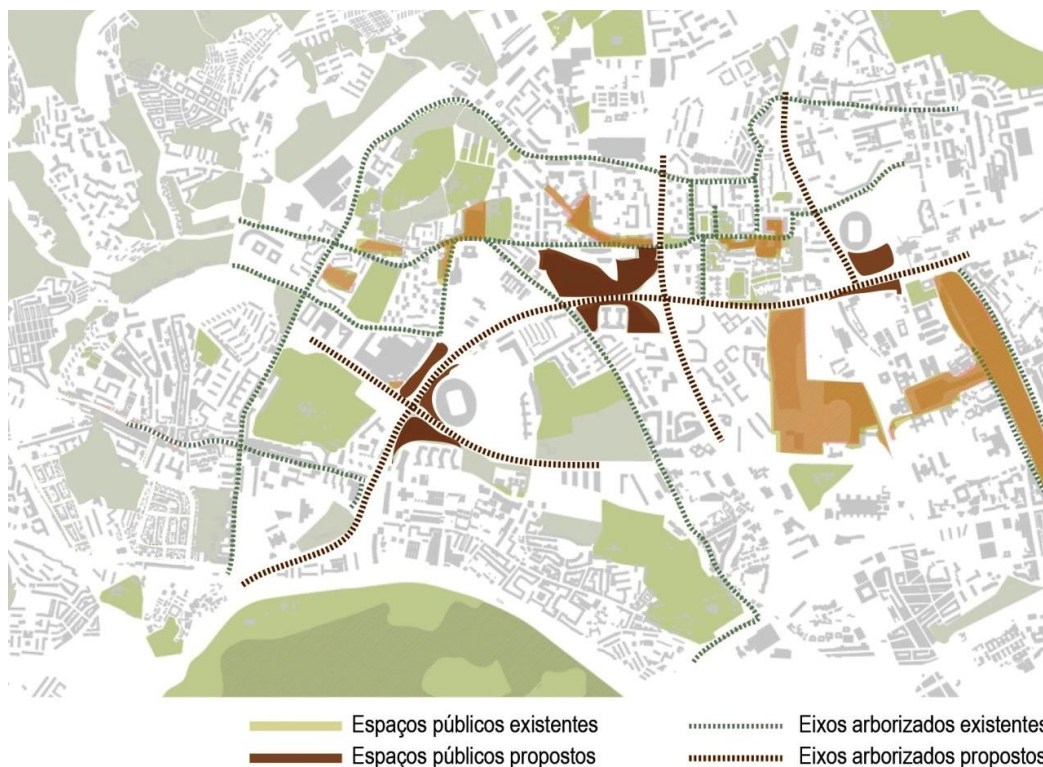


Ilustração 66 - Distribuição de espaços públicos inerentes à área de intervenção (Fonte: Candidata)

Sobre a área de estudo, trata-se de um espaço público composto por estradas de 1º e 2º nível sem passeios, o espaço público resultante, tem hoje uma estrutura desarticulada, com espaços intersticiais abandonados, em que falta coesão espacial e funcional, os espaços livres são extensos e impessoais existindo pouca interação social, embora com a inauguração do Parque Urbano da Quinta da Granja, esta tendência comece a inverter-se. Na generalidade, as condições físicas do local de intervenção não permitem grandes atividades, porque o espaço público foi reduzido ao seu aspeto funcional de atravessamento pedonal, levando as pessoas a procurarem outros espaços de estada, como é o caso do centro comercial Colombo, que até possui no seu interior uma praça onde as pessoas podem permanecer.



Ilustração 67 - Parque Urbano Quinta da Granja
(Fonte: <http://marcasdasciencias.fc.ul.pt/pagina/fichas/objetos/freguesia>)

O sucesso da rede de circulação pedonal, depende também das condições que os circuitos pedonais oferecem. Na zona de intervenção, os pavimentos encontram-se degradados, alguns caminhos e trilhos, não oferecem conforto e segurança, face aos seus percursos demasiado longos e indiretos, sem sinalética adequada.

A presença da Segunda Circular e da Av. Lusíada, que se cruzam num ângulo de 90°, dividindo o local em quatro quadrantes, não permite que a circulação pedonal atravessasse estas vias rápidas de forma direta. Interessa então perceber, quais as possíveis formas de atravessamento, através dos componentes da rede pedonal, que incluem os passeios, passadeiras, os túneis e as passagens pedonais.

Da análise ao percurso N-E, entre Colombo e o Estádio do Benfica, resultam vários obstáculos, como o facto do piso de entrada do Centro Colombo não se encontrar à mesma cota da Av. do Colégio Militar, em que a solução passou pela construção de duas escadas com 1,13 metros de largura, ocupando todo o passeio. Após o atravessamento da avenida é necessário atravessar um parque de estacionamento, para que se chegue a um túnel pouco iluminado, com uma componente pedonal e outra viária, sendo então possível o atravessamento da Segunda Circular.

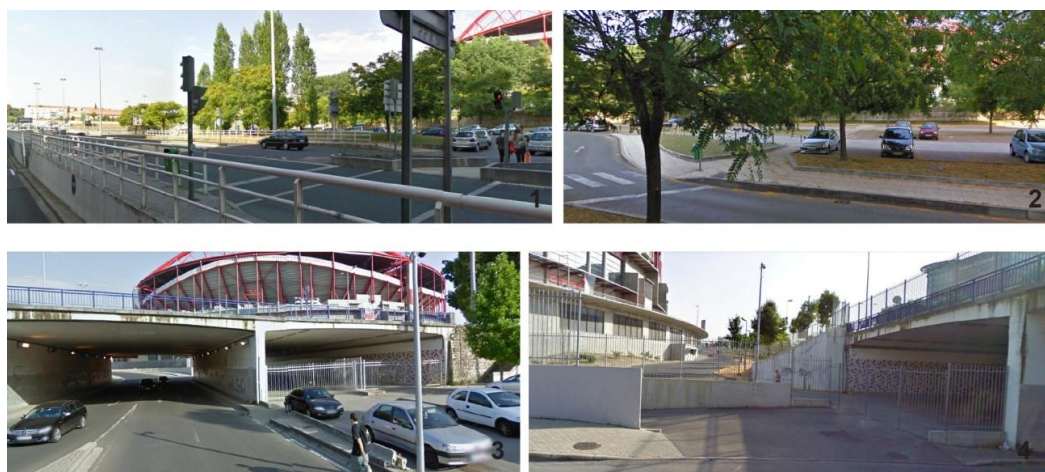


Ilustração 68 - Sucessão de espaços do percurso N-E (Fonte: www.google.maps)

No percurso O-S, a solução passou pela construção de uma passagem pedonal aérea, com 2,17 m de largura e, 195,4m de comprimento. Um dos seus extremos assenta de nível com a cota do terreno, embora sem continuidade do passeio, enquanto na outra extremidade, é necessário aceder à cota superior por meio de escadas. Apesar de ter quatro acessos não tem uma rampa ou elevador. Durante a noite o percurso não é iluminado, podendo tornar-se inseguro, mas durante o dia é muito utilizado especialmente por quem utiliza os transportes na 2ª Circular.



Ilustração 69 – Sucessão de espaços do percurso O-S (Fonte: www.google.maps)

O percurso E-S, é inexistente, porque não se concretiza a ligação entre as duas margens, que são atravessadas pela Avenida Lusíada. A alternativa passa pelo atravessamento de uma ponte pedonal que dá acesso à Rua João de Freitas Branco, junto à estação de metro do Alto dos moinhos, que por sua vez passa por baixo da Av. Lusíada.

A ligação do quadrante N-O estabelece-se sob a Avenida Lusíada, tendo que se atravessar um parque de estacionamento, com passeios muito elevados, dificultando a mobilidade.



Ilustração 70 – Sucessão do percurso N-O (Fonte: www.google.maps.pt)

2.7 Sistema de Ciclovias



Ilustração 71 – Rede ciclável da cidade de Lisboa (Fonte: Adaptado de <http://lisboaciclavel.cm-lisboa.pt/>)

O sistema de mobilidade ciclável no planeamento urbano, tem sido relevado para segundo plano à semelhança dos espaços públicos e corredores pedonais. Verifica-se que este meio de mobilidade tem vindo a crescer, mais por motivos de lazer, no entanto pode ser explorado como meio de transporte alternativo, mais económico e sustentável.

Face a esta realidade têm surgido novos percursos cicláveis, implementados ao longo de várias artérias principais, unindo locais como o Parque Quinta da Granja, Parque Periférico da Quinta Mata Mouros, Jardim da Luz, Jardim do Campo Grande, Jardim Amália Rodrigues, Parque Vale de Chelas, Telheiras, Entre Campos, Parque das Nações, Alvalade, Praça de Espanha, Bairro Arco do Cego, Cais do Sodré ou Torre de Belém. Prevê-se um aumento de ciclovias em Benfica, à semelhança do previsto para outras áreas periféricas como a Ameixoeira.

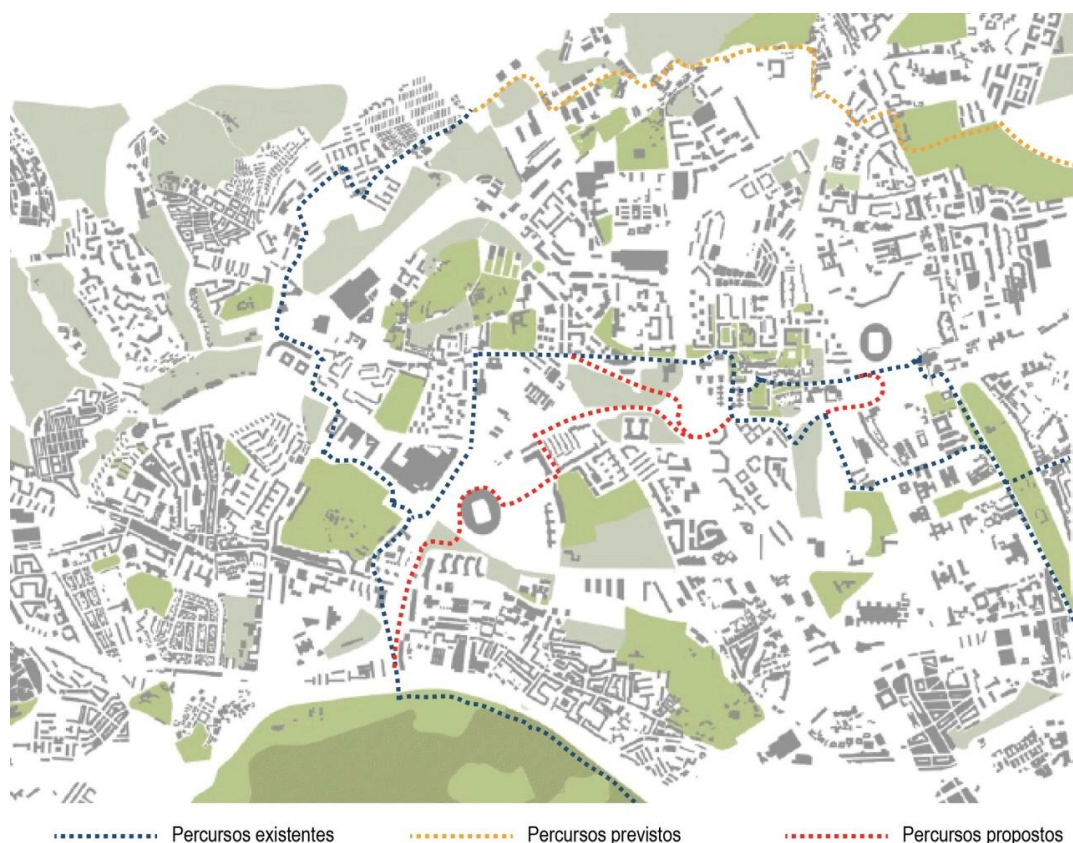


Ilustração 72 – Rede ciclável na Segunda circular- área de intervenção proposta (Fonte: Candidata)

2.8 Enquadramento do PDML, Estratégias e tendências

Para o desenvolvimento de qualquer estratégia de intervenção no território é fundamental ter em consideração o Plano Diretor Municipal, enquanto instrumento obrigatório e regulamentador do planeamento e ordenamento do território de um dado Município. Este documento define a estratégia de desenvolvimento económico e social do território local, a classificação dos solos como urbanos ou rurais, e os parâmetros elementares de ocupação e uso do solo, de acordo com as condicionantes naturais, culturais e estruturais da cidade, envolvendo não só a Câmara Municipal, mas também outros organismos públicos e privados.

O novo PDM de Lisboa foi publicada no Diário da República, 2.ª série — N.º 168 de 30 de agosto de 2012, e, veio substituir o PDM publicado no Diário da República n.º 226, I Série - B, de 29 setembro de 1994, que se encontrava em revisão desde 2001, por se constatar a sua incapacidade de corrigir fragmentos sócio urbanísticos, a oposição centro-periferia, a necessitar de uma maior contenção e qualificação das expansões com a revitalização do centro, o despovoamento e a degradação do edificado da área central da cidade, o reduzido número de equipamentos coletivos e de habitação capaz de reverter a perda e o envelhecimento da população residente, ou, ainda, a ausência de uma eficaz política de mobilidade que obtivesse o máximo partido da integração dos vários meios de transporte.

Além disso, durante o período temporal até à revisão, foram promulgados diplomas como, a Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo (LBOTU); Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e Avaliação Ambiental Estratégica, aliados aos Planos de

Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PP), reforçando o desenquadramento do PDM de 1994.

Em 2002, paralelamente ao arranque do processo de revisão do Plano Diretor Municipal, partiu-se para a elaboração de uma “Visão Estratégica Lisboa 2012” que prospetiva a coerência dos eixos de desenvolvimento urbano da cidade e a permanência no tempo e no espaço de algumas políticas municipais de carácter estruturante e, consequentemente, dos valores e das políticas que suportam a estratégia base da Cidade. As Questões Estratégicas (QE) enunciadas no mesmo documento resultaram diretamente dos objetivos estratégicos definidos no âmbito do lançamento, no ano de 2009, da Carta Estratégica de Lisboa 2010/2024, delineando as linhas de força para o desenvolvimento futuro do Concelho de Lisboa, vinculadas aos objetivos estratégicos evidenciados na revisão do PDM, que consistem na recuperação, rejuvenescimento e equilíbrio social da população de Lisboa, tornar Lisboa uma cidade amigável, segura e inclusiva para todos, promover uma cidade ambientalmente sustentável e energeticamente eficiente, consequentemente inovadora, criativa e capaz de competir num contexto global gerando riqueza e emprego.

Os objetivos mais relevantes do atual PDML, no contexto da área de intervenção, prendem-se com a articulação da estrutura verde com o espaço público diferenciado e diversificado, com funções ecológicas e pedagógicas, nomeadamente no âmbito social no que concerne às áreas de produção agrícola, passando pelas funções recreativas e lúdicas, corredores pedonais e cicláveis, com a definição de uma rede ciclável entrecruzada a par de eixos principais, possibilitando um melhor ambiente e qualidade de vida para os cidadãos. O reforço das competências da rede de transportes públicos, procurando diminuir o número de veículos automóveis. Para além disso, o estímulo à reabilitação do edificado e a sua integração nas estruturas urbanas existentes.

Dos elementos fundamentais do PDML, resultam, o Regulamento, as Plantas de Ordenamento do Território, que incluem as Plantas de Qualificação do Espaço Urbano à qual se dará ênfase e, da Estrutura Ecológica, abordada na alínea 2.1 e, por fim, as Plantas de Condicionantes.

Na área envolvente à zona de intervenção específica, é possível identificar três usos predominantes, sendo os representados a azul, os correspondentes aos espaços consolidados de uso especial de equipamentos de utilização coletiva, serviços públicos e instalações de segurança, neste caso, o Museu dos Bombeiros, o Estádio da Luz, as faculdades e as escolas.

A representação a castanho identifica as áreas consolidadas edificadas, espaços centrais e residenciais, de traçado urbano C, correspondentes com as áreas residenciais que se situam junto ao Centro Comercial Colombo e ao Hospital da Luz. A verde escuro estão representados os espaços verdes de enquadramento a infraestruturas, que separam o trânsito automóvel da circulação de peões, contribuindo também para a atenuação da poluição sonora e do ar.

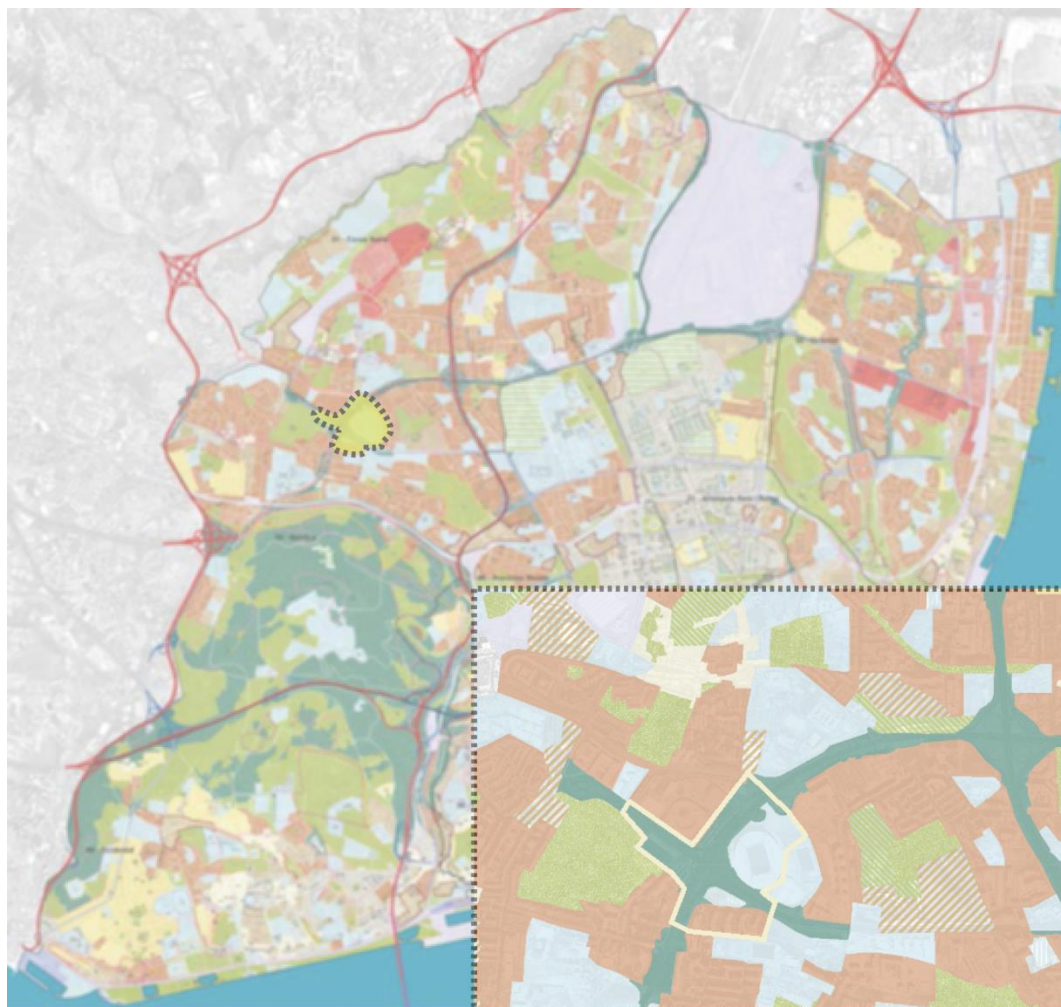


Ilustração 73 –Qualificação do Espaço Urbano na área de intervenção de maior detalhe
(Fonte: Adaptado de PDM 2012–Qualificação do Espaço Urbano)

Das Restrições e Servidões de Utilidade Pública, onde se aplicam os respetivos regimes jurídicos em vigor, que prevalecem sobre o regime de uso do solo aplicável por força do PDML e, por serem determinantes para a execução dos objetivos do Plano, destacam-se as seguintes por limites de zona: Benfica - Áreas sujeitas ao Regime Florestal; Centros Radioelétricos e ligações hertzianas; Domínio Hídrico (lacustre e Fluvial); Marcos Geodésicos (vértices geodésicos); RRN concessões Grande Lisboa; Servidão do Aeroporto de Lisboa; Servidão militar aeronáutica;

São Domingos de Benfica - Arvoredo; Área de Proteção dos Fitomonumentos; Instalações Militares; Servidão do Aeroporto de Lisboa; Zona de Proteção das Instalações Militares;

Carnide - Arvoredo; Área de Proteção dos Fitomonumentos; Domínio Hídrico (lacustre e Fluvial); Instalações Militares; Marcos Geodésicos (vértices geodésicos); RRN concessões Grande Lisboa; servidão do Aeroporto de Lisboa;

Campo Grande - Marcos Geodésicos (vértices geodésicos); Servidão Militar Terrestre; RRN concessões Grande Lisboa; Zona de Proteção de Hospitais;

3.0 FASE 1 – ESTRATÉGIA URBANA

3.1 Diretriz Orientadora do Projeto: Lógica de Integração do Sistema ecológico, Estrutura Verde e Infraestrutura Viária

Como ponto de partida, a principal linha de ação passa por relacionar várias redes estruturantes, nomeadamente, a rede viária, de espaço público e rede ecológica, que funcionam atualmente de forma independente. A intervenção consiste em atuar, essencialmente, sobre realidades já existentes e gerar, a partir delas, uma lógica de integração dos espaços.

Foram identificadas quatro zonas de estudo, com um carácter fragmentado e descontínuo, em grande parte motivado pela presença de eixos vincadamente viários, que se pretendem associados para garantir a sua vivência como parte integrante da cidade, tornando-se inclusive num ponto de convergência social, no tocante ao lazer e recreio. Deste modo, propõe-se a reformulação das vias existentes, que passam a desenvolver outras funções para além da circulação de veículos, com a criação de espaços pedonais de qualidade, com a introdução de elementos paisagísticos nomeadamente ciclovias, conectadas com a rede existente, árvores, arbustos, herbáceas, bio valetas, jardins de chuva e, pisos mais permeáveis nos parques, ruas e, espaços abertos existentes ou propostos, que ajudarão a limpar, reter e diminuir a velocidade da água até à chegada às bacias de retenção. O escoamento das águas na malha urbana não se deve restringir aos aspetos puramente técnicos impostos pelos limites restritos da engenharia procurando-se defender um plano urbano ecológico que incorpore a construção de outros componentes de captação e permeabilização das águas, como estratégia de controlo das águas pluviais em busca da sustentabilidade, ao reduzir o impacto ambiental numa relação custo-benefício e ao usar sistemas naturais para captação, limpeza e redução do impacto pluvial.

De acordo com Hough (1998), o uso de plantas e da água nas ruas, solos e telhados das cidades ajuda a criar um controle climático natural e pode, em grande medida, restaurar o equilíbrio energético com a ajuda da evaporação da água e dos processos metabólicos das plantas. Desta forma, a conciliação entre elementos construtivos e paisagísticos contribui, por exemplo, para a redução do impacto dos ventos, para um melhor aproveitamento do sol e para criação de microclimas mais agradáveis dentro da cidade.

Assim sendo, contribui-se para a redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa, (GEE), aliando o desenvolvimento urbano à conservação natural e sustentabilidade. As ilhas de calor têm consequências na qualidade do ar, o aumento da temperatura acelera o processo de formação de poluentes fotoquímicos, poluentes secundários, formados pela queima de combustíveis e solventes que contribuem para o aparecimento do “Smog”, termo derivado do inglês, e que significa neblina.

3.2 Projeto Estratégia Urbana

A estratégia urbana traduz-se no desenho de um corredor pedonal com espaços arborizados e, a implementação de uma infraestrutura verde, que surge do Parque de Monsanto, até ao Campo Grande. O percurso proposto cruza-se com eixos importantes, nomeadamente a Estrada de Benfica, Avenida Lusíada, Estrada da Luz, Eixo N-S e Avenida Padre Cruz. O percurso encontra-se comprometido por barreiras topográficas, diferenças de cota, existência de viadutos e vias rápidas, que não permitem a livre circulação pedonal, posto isto, serão criados elos de ligação adaptados a cada situação, garantindo a funcionalidade rodoviária.

Ao longo do eixo de estudo foi implementado um sistema de alinhamento de arbóreo, tornando-se um elo de ligação aos espaços vegetais envolventes, um sistema de retenção de carbono e qualidade ambiental, que numa das vias mais poluentes da cidade, será sempre necessário uma visão mais natural de todo o eixo, ao mesmo tempo que funciona como barreira acústica natural.

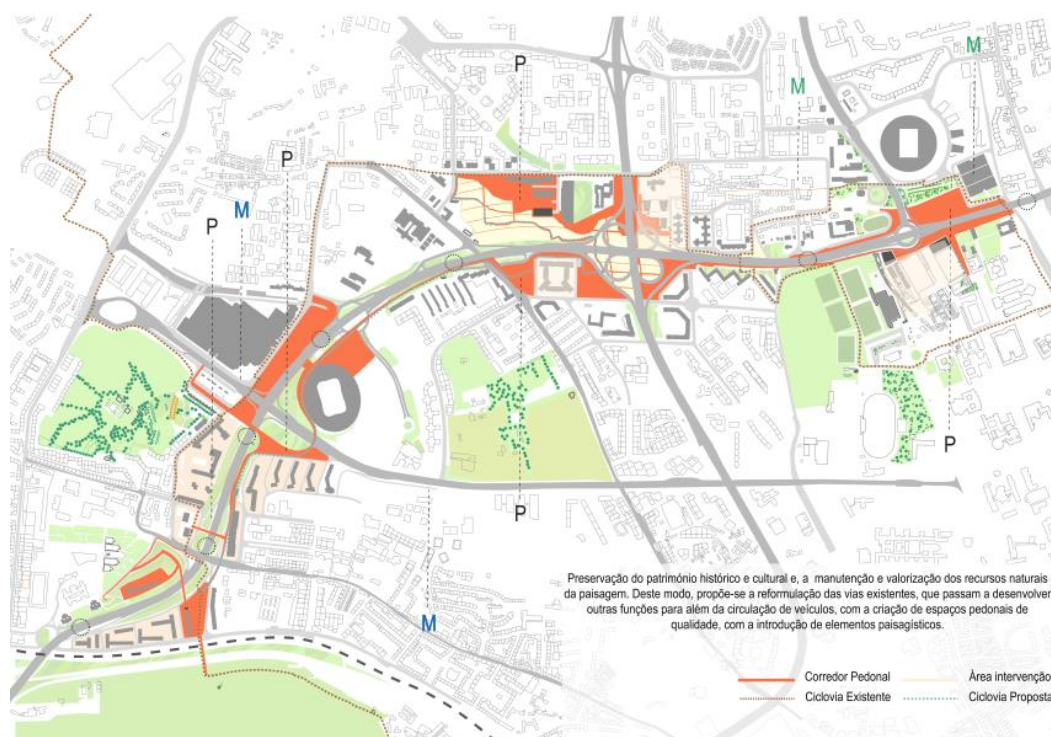


Ilustração 74 - Planta de síntese de articulação das redes (Fonte: Candidata)

Destacam-se quatro pontos centrais do percurso sugerido, cuja proposta geral, converge no sentido da drenagem natural e captação das águas pluviais, regulando o ciclo hídrico e permitindo a retenção de carbono à superfície, com recurso a jardins de chuva e, a bio valetas de retenção.

Entende-se por jardins de chuva, depressões topográficas construídas para receberem o escoamento da água pluvial proveniente de telhados e áreas impermeabilizadas envolventes. O correto dimensionamento desta tipologia garante a total absorção da água em poucas horas após a chuva, podem ser usados em distintos espaços abertos, praças, estacionamento e áreas

residenciais, e assumir tamanhos variáveis. Mesmo pequenos, os jardins de chuva são muito eficientes na melhoria da qualidade da água, isto porque são constituídos por um solo bastante poroso, que age como uma esponja, enquanto microrganismos e bactérias são capazes de remover os poluentes difusos trazidos pelo escoamento superficial. As plantas, quando adicionadas, ajudam a aumentar a evapotranspiração e a remoção de poluentes (Cormier e Pellegrino:2008).

As bio valetas de retenção, são depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e outros elementos capazes de filtrar a água. Ajudam a limpar a água da chuva e, simultaneamente, aumentam o seu tempo de escoamento, direcionando as águas para os jardins de chuva, ou cisternas convencionais de retenção e detenção das águas. Geralmente são dispostas nas ruas, ao longo dos passeios públicos, partem do mesmo princípio dos jardins de chuva. A diferença encontra-se na dimensão e disposição, além da função, visto que ao invés de simplesmente conduzir águas recolhidas para o seu destino final, como fazem as valetas tradicionais, funcionam no sistema integrado de infraestrutura verde para otimizar os resultados de sustentabilidade do ambiente construído. O seu custo é variável, mas quando associado às estruturas tradicionais de escoamento, além de outras infraestruturas verdes, torna-se menor, pois os ganhos para a cidade são enormes quando evitam alagamentos e repõem o lençol freático e removem os poluentes das águas das chuvas (Cormier e Pellegrino:2008).

Monsanto-Benfica

Paralelamente, ao direcionar e estruturar eixos de circulação e propiciar circuitos alternativos para pedestres e ciclistas, no limite sul da proposta, foi proposto um acesso pedonal a partir do Parque de Monsanto, que resultou numa ponte elevada que atravessa a Segunda Circular e, a Estrada de Benfica, permitindo o acesso ao Instituto Politécnico de Lisboa e, a equipamentos de lazer, como é o caso do Centro Comercial Fonte Nova. Esta ponte pedonal é também acessível por elevador e rampas sendo permitida a circulação de bicicletas. Este acesso pedonal ao Parque de Monsanto vem redesenhar um existente, com um eixo de circulação apertado, resultando num perfil mais alargado permitindo uma circulação mais cómoda.



Ilustração 75 - Proposta Monsanto Benfica (Fonte: Candidata)

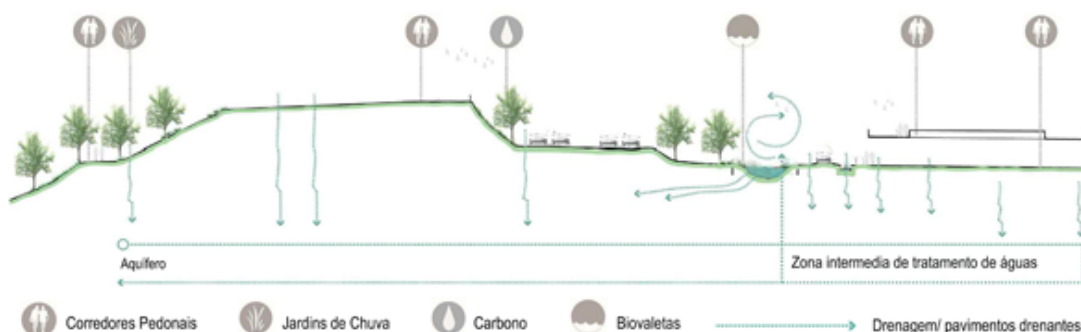


Ilustração 76 - Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidato)

Eixo Luz/Benfica

Da interseção da Segunda Circular com a Av. Lusíada, propôs-se um perfil que assumisse um eixo urbano distribuidor de ligações pedonais em ambas as suas margens, tornando-as mais habitadas. Surgiu assim um espaço amplo de estada, com um edifício comercial de apoio em que a partir deste centro deriva uma plataforma pedonal, permitindo ao peão seguir várias direções. Um dos acessos é direto ao Estádio da Luz e outro à galeria do segundo piso do Centro Comercial Colombo, no sentido da Quinta da Granja, para a qual também existe acesso, assim como a um espaço de lazer e recreio proposto, adjacente à Segunda circular, associados a interface de transportes.



Ilustração 77 - Proposta Eixo Luz/Benfica (Fonte: Candidato)

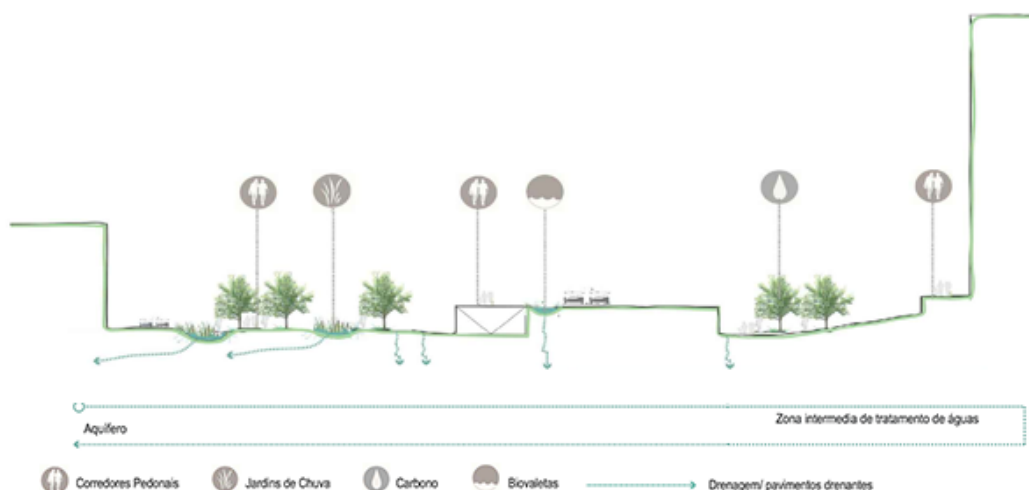


Ilustração 78 – Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidata)

Eixo N-S

No cruzamento do Eixo N-S com a Segunda circular surge um parque urbano, acessível pelos quatro quadrantes por alteração do nó referido. De um espaço central, derivam acessos que percorrem o parque em várias direções, grande parte deles sombreados acompanhados de áreas de Seara e vegetação local. Existem pontos de paragem com bebedouros, a par de um edifício proposto para cultura e lazer. O projeto irá oferecer um espaço verde dinâmico, para os visitantes e moradores locais.



Ilustração 79 - Proposta Eixo N-S (Fonte: Candidata)

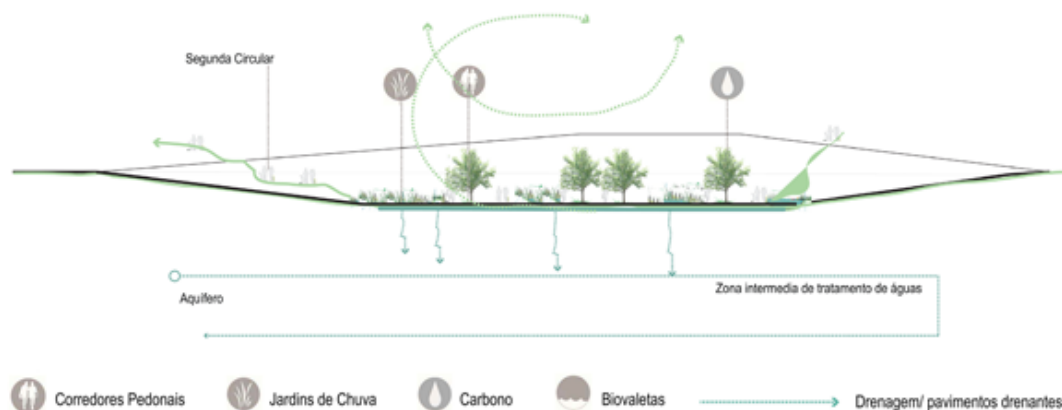


Ilustração 80 - Perfil representativo da aplicação de tipologias de Infraestrutura Verde (Fonte: Candidato)

Av. Padre Cruz

Por forma a permitir a conexão entre margens, surgiu a necessidade de reconversão do nó, resultante da interceção da Avenida Padre Cruz com a Segunda Circular. Foi também proposto um acesso pedonal elevado que contorna o nó estabelecendo a ligação aos quatros quadrantes, com a particularidade de dispor de um espaço amplo para contemplação, sobre a Sociedade Hípica Portuguesa. Do espaço adjacente à Avenida Padre Cruz, atual parque de estacionamento à superfície, propôs-se um espaço público associado a interface de transportes públicos, com estacionamento subterrâneo, em cujos recortes circulares na laje permitem a penetração da luz.

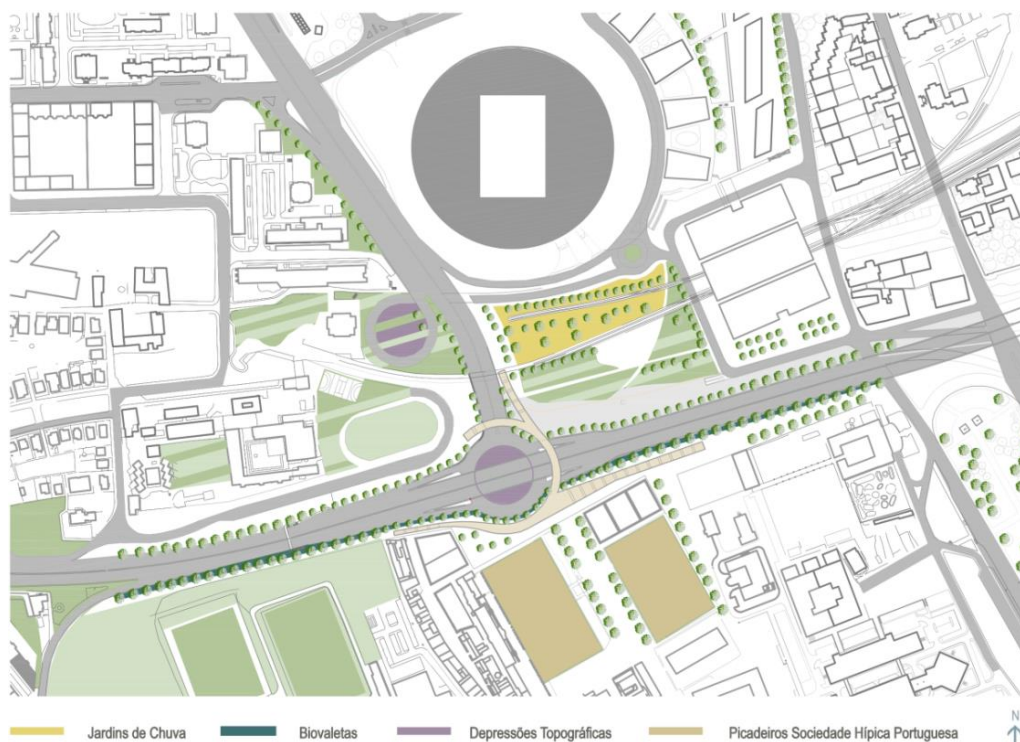


Ilustração 81 - Proposta Av. Padre Cruz (Fonte: Candidata)

4.0 FASE 2 – PROJETO URBANO

4.1 Eixo Luz/Benfica: Programa

A área de estudo do projeto específico, desenvolve-se sobre o Eixo Luz/Benfica, seguindo a estratégia do capítulo anterior. Foi elaborado um projeto que pretende criar um modelo de intervenção que possa ser adaptado à 2ª Circular de acordo com as especificidades de cada local. A proposta procura encontrar uma nova continuidade urbana ao nível do espaço público e da estrutura ecológica, oferecendo um novo sistema de circulação pedonal e, revitalização de zonas intersticiais.

Assumindo como característica principal a drenagem natural e captação das águas pluviais, para a regulação do ciclo hídrico e, retenção de carbono á superfície, o projeto traduz-se na ligação de diversos setores gerados pela presença das vias rápidas, materializando-se na construção de percursos pedonais arborizados e, apoiados por duas tipologias de infraestrutura verde, as Bio valetas e os Jardins-de-chuva. Para o efeito, surge também a necessidade de recurso a uma passagem pedonal elevada que vai permitir ultrapassar a barreira criada pela infraestrutura viária pesada, ancorando-se em elementos já existentes e em novos elementos.

Propõe-se também a criação de um espaço público arborizado, entre o Centro Comercial Colombo e o Estádio da Luz, onde atualmente se encontra um parque de estacionamento. E um espaço público entre a Av. Lusíada e Rua Reinaldo dos Santos com acesso a um parque de estacionamento subterrâneo.

A passagem pedonal procura tirar partido do terreno acidentado e das diferentes cotas que interseta, como é o caso do Centro Colombo, do Estádio da Luz e das estações de transportes públicos.

Pretende-se que o novo elemento se posicione de forma a integrar-se em percursos pedonais já existentes, de maneira a que não seja uma peça desconectada do território. Quanto à sua direção principal, a passagem pedonal desenvolve-se paralelamente à Av. Lusíada e perpendicularmente à 2ª Circular, estabelecendo ligação entre o Estádio da Luz, Parque Urbano da Quinta da Granja e Centro Comercial Colombo.

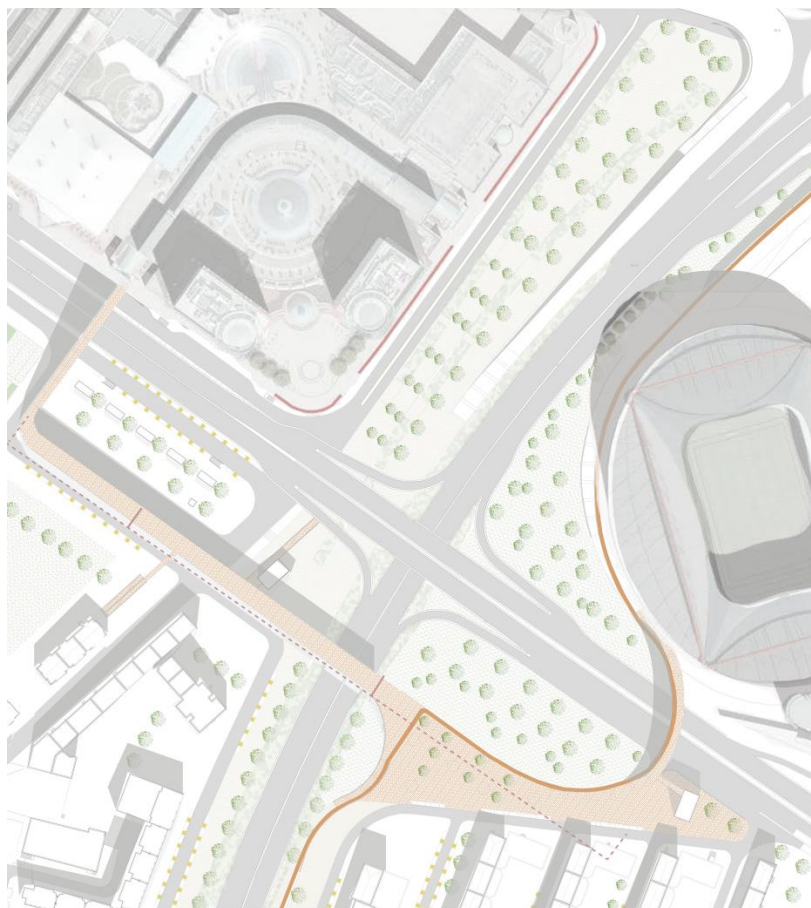


Ilustração 82 - Posposta Eixo luz-Benfica, área intervenção de maior detalhe (Fonte: candidata)

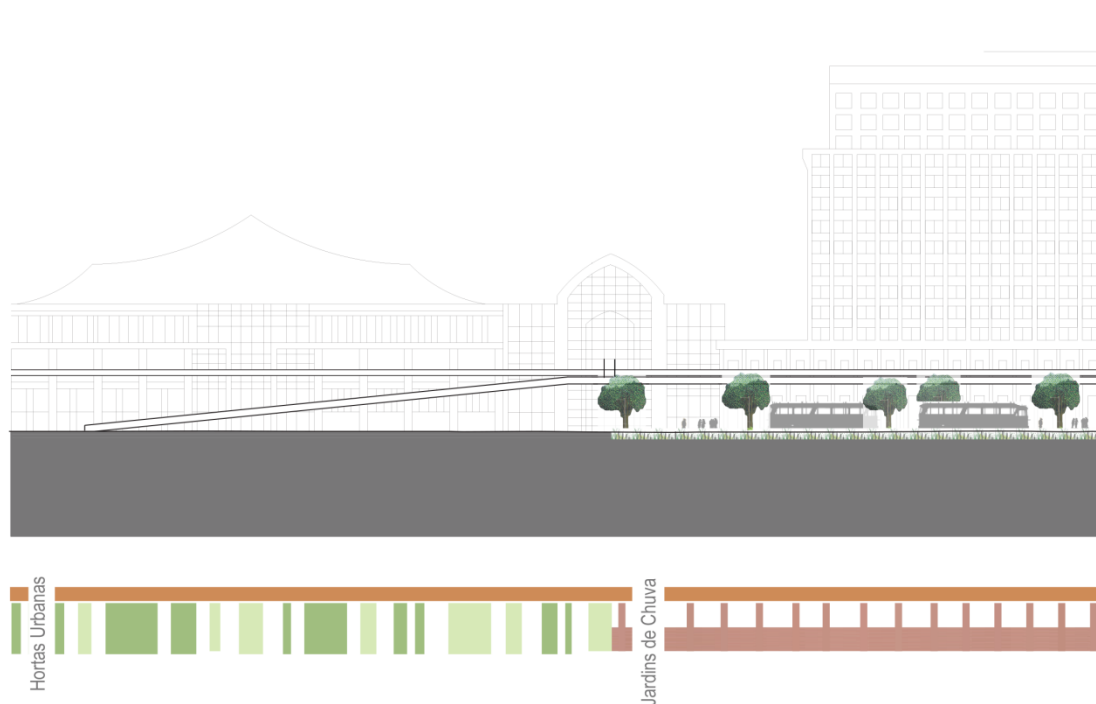


Ilustração 83 – Secção 1 – Área intervenção de maior detalhe (Fonte: candidata)

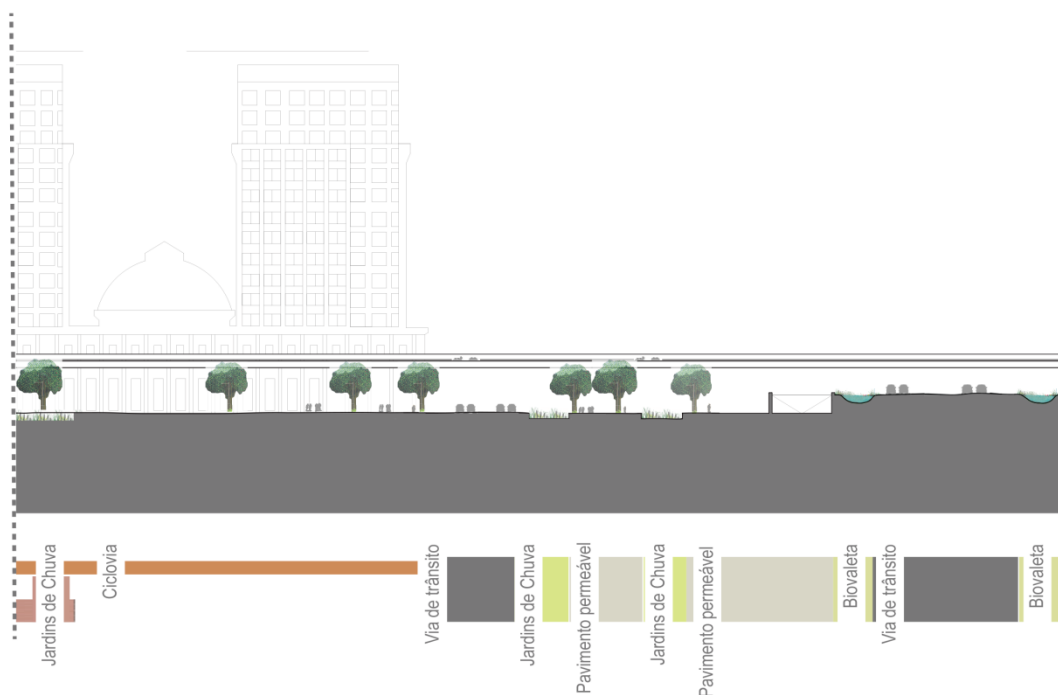


Ilustração 84- Secção 2 – Área intervenção de maior detalhe (Fonte: Candidata)

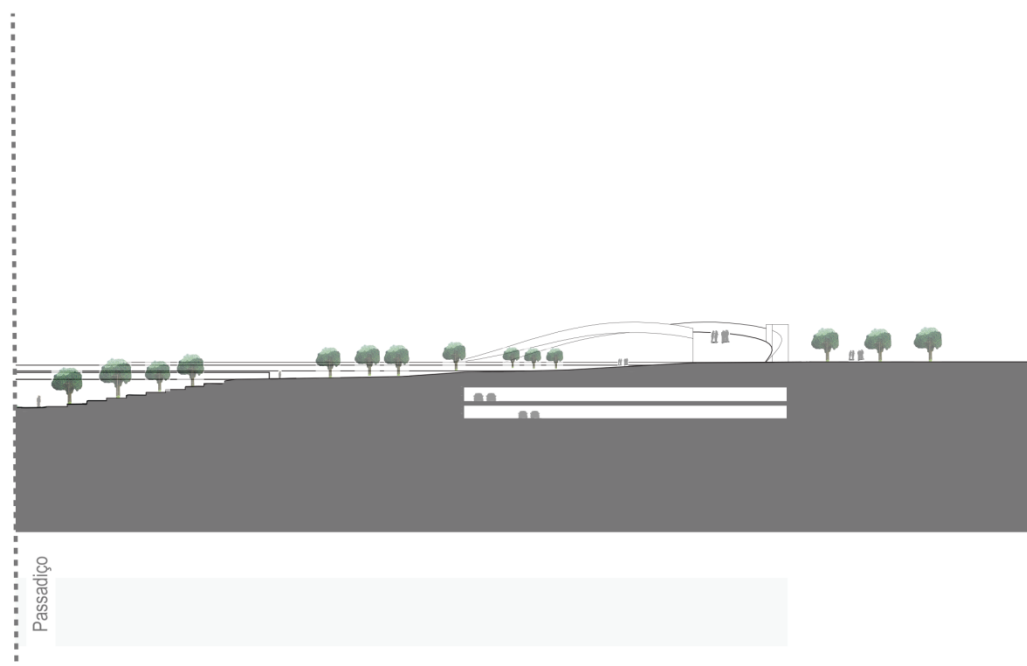


Ilustração 85 – Secção3 – Área intervenção de maior detalhe (Fonte: candidata)

4.2 Concretização do projeto

Para uma descrição clara do projeto, procedeu-se à divisão por temáticas para um maior detalhe da área de intervenção.

Espaço Público/Ecológico | O facto da área de projeto se encontrar localizada junto ao Parque de Monsanto, permite dar continuidade ao corredor ecológico que se pretende implementar ao longo de toda a estratégia, dando continuidade à malha vegetal. Pretende-se encontrar o equilíbrio através da combinação de estratégias passivas e tecnologicamente sustentáveis para atingir uma alta eficiência energética e desempenho dentro de um ambiente de alta densidade. Para direccionar o escoamento de águas pluviais e, para evitar o seu transbordamento por saturação dos solos, foram incorporadas bio valetas que são depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e elementos filtrantes que processam a limpeza da água da chuva ao mesmo tempo em que aumentam seu tempo de escoamento e, vêm sempre associadas a jardins de chuva, também aqui aplicados, que facilitam o escoamento da água. Com isto, conseguem-se também moderar os efeitos de ilha de calor urbano.

O facto da área de projeto se encontrar localizada junto ao Parque de Monsanto, permite dar continuidade ao corredor ecológico que se pretende implementar ao longo de toda a estratégia, dando continuidade à malha vegetal, conectando parques, caminhos pedonais e espaços públicos.

O espaço antigamente ocupado pela bomba de abastecimento de combustível Repsol, foi reabilitado, a bomba foi relocada para outra área da cidade, permitindo a implementação de elementos vegetais que compõem a estrutura ecológica ao longo da via, apoiada por mobiliário urbano de estada.

Do espaço resultante entre a Av. Lusíada e a Rua Professor Reinaldo dos Santos, implementou-se um novo espaço público, que agrega pontos de estadia, de lazer e recreio para os habitantes locais e transeuntes, com um tipo de pavimento impermeável e secções translúcidas, uma vez que no subsolo se encontra um parque de estacionamento, apoiado por uma estrutura edificada que faz o interface ao exterior que contempla um pequeno espaço comercial de apoio ao espaço público e instalações sanitárias associadas.

O Parque Urbano da Quinta da Granja é um reflexo da vontade de mudança de hábitos, oferece um sistema de percursos pedonais e cicláveis, bem como vários talhões de hortas urbanas, as quais foram reordenadas de acordo com o desenho do projeto proposto, permitindo novas atribuições em concurso público.

Atualmente, o Parque Público ocupa a faixa lateral este da quinta, que dá para a Av. do Colégio Militar, e a faixa norte paralela à Av. Lusíada. No entanto, a Câmara Municipal de Lisboa pretende que o gesto tenha continuidade e já existem planos para que a faixa lateral oeste, que dá para a Av. do Uruguai, se torne também pública, por este motivo propôs-se um caminho pedonal entre as hortas, que permitem o acesso direto entre a Praça do Uruguai e os jardins do Parque da Quinta da Granja.

O estacionamento entre o Colombo e o Estádio da Luz foi retirado para que pudesse dar lugar a um espaço verde arborizado de passeio e de estada e, que funcione como elo de ligação, entre

estes dois elementos, em que se prevê o revestimento vegetal dos taludes, que sustentam a Segunda Circular, com espécies adequadas, por forma a garantir melhores condições de estabilidade. E a implementação de tipologias de infraestrutura verde já anteriormente abordadas, potenciação da infiltração e aumento do poder de limpeza dos solos. O tratamento ambiental e acústico será efetivado, através do plantio de espécies arbóreas. Sendo um dos objetivos, a manutenção a baixos custos, deste espaço, e dos demais em toda a estratégia, par de uma elevada qualidade estética, recorrer-se-á na sua conceção à criação de formas naturalizadas, com recurso a espécies adaptadas, resistentes a anos de seca e a materiais com estabilidade e resistência ao tempo, vandalismo e instabilidade do solo.

Articulação ao corredor pedonal | Sabendo que os acessos às passagens pedonais são muitas vezes difíceis, houve um esforço para criar situações favoráveis à circulação de nível, tendo para isso sido escolhida a cota mais uniforme do percurso, ou seja a cota 84. Esta cota possibilita que se faça uma ligação, através de uma rampa até á galeria do segundo piso do Centro Colombo e, uma ligação de nível com a Rua Professor Reinaldo dos Santos. Esta passagem pedonal tem também a particularidade de funcionar como elemento de ensombramento para o terminal de autocarros.

Com a nova ligação, o Centro Colombo ganharia um novo significado, visto que passaria a fazer parte integrante de uma estratégia urbana, deixando de ser um elemento isolado da envolvente imediata.

Este novo elemento insere-se no território de maneira a criar uma rede de espaços públicos com qualidade, integrando inclusive a rede ciclável, permitindo a conexão e a possível deslocação dos habitantes da cidade pelas malhas envolventes, com postos de apoio para as bicicletas, como acontece junto ao interface da área de projeto específico.

Desta rede fazem parte espaços públicos já existentes como é o caso do Parque da Quinta da Granja e espaços requalificados, como é o caso do espaço público da Rua Professor Reinaldo dos Santos.

Mobilidade | Manteve-se o atual terminal de autocarros, junto ao cruzamento da Av. Lusíada com a Segunda Circular e a estação de metro do Colégio Militar, por se considerar adequado, no entanto com algumas alterações a nível da sua organização e funcionalidade. Conjugando também a sua eficiência e conforto, estabeleceu-se um local de espera diferenciado para os autocarros de longo curso e para os de curta distância. No caso do estacionamento para os transportes de longo curso, optou-se por um sistema em espinha, que permite uma maior economia de espaço, conciliado com o facto do tempo de recolha de passageiros ser mais longo. Por outro lado, os autocarros urbanos e suburbanos estacionam em paralelo. Os locais de espera foram pensados por forma a encontrarem-se sob o passadiço e, por isso protegidos da chuva e sol. O acesso ao metro é feito pelo mesmo espaço do terminal de autocarros, agora redesenhado e, que faz o acesso à plataforma do metro. Este novo espaço estabelece ligação ao Parque da Quinta da Granja.

Sistema viário | O perfil da infraestrutura viária inerente ao Eixo Luz/Benfica mantém-se quase inalterado, a área tem um carácter importante no âmbito rodoviário, com eixos que estabelecem a entrada e saída da cidade de Lisboa, que é importante manter. A exceção ocorre na

intersecção da Av. Condes de Carnide com a Segunda Circular, da qual resultou uma rotunda de maiores dimensões, com o intuito de melhorar os vários acessos de entrada e saída da Segunda Circular, ao mesmo tempo que permite uma maior coerência na linearidade do espaço.

Estacionamentos | Com o propósito de libertar área ocupada por estacionamento à superfície, foi retirado o parque de estacionamento que tinha lugar entre o Colombo e o Estádio da Luz num aproveitamento desta área para fins de uso público e, realocado subterraneamente, entre a Av. Lusíada e a Rua Professor Reinaldo dos Santos, sob gestão privada permitindo um retorno monetário ao investidor. O parque possibilitará aos utentes deixarem o carro n num local com acesso direto a três elementos centrais, sejam eles o Estádio da Luz, Quinta da Granja e Centro Comercial Colombo, cujo acesso far-se-á à superfície, pelo passadiço proposto de acesso às várias margens.

5.0 CONCLUSÕES

O presente trabalho procurou oferecer soluções para questões relacionadas com uma lógica de Integração do Sistema ecológico, Estrutura Verde e Infraestrutura Viária, visando incentivar mudanças benéficas, utilizando as necessidades humanas e ecológicas, como fundamentos indispensáveis, conjugando conforto ambiental, a melhoria da acessibilidade e mobilidade e, redefinição de zonas de circulação pedonal.

A estrutura proposta visa ressaltar os valores paisagísticos, criar novas formas de conexão entre os elementos existentes e integrar as áreas naturalizadas com a área urbana. Muito além da requalificação urbanística, estes espaços visam fornecer do ponto de vista económico, serviços ambientais mais sustentáveis para a cidade. Considerando-se que os espaços abertos podem abrigar uma diversidade de usos para a população, equilibrando os processos naturais da cidade, a sua integridade e vitalidade são cruciais para a qualidade da vida urbana.

Esta estratégia assenta em princípios, dos quais se destacam a ideia de uma estrutura ecológica em conexão com a estrutura verde, e a utilização de tipologias naturais que possibilitem o correto encaminhamento das águas superficiais, até às bacias hidrográficas, através de ações de detenção, retenção infiltração e filtragem das águas pluviais. Para além destas funções, estes sistemas representam um ganho no tocante à redução das ilhas de calor urbano e, no aumento do carbono.

Partindo destas diretrizes, foi estabelecido um plano que procurou garantir a existência de um sistema de espaços abertos conectados com a estrutura ecológica, cuja captação em termos de um plano global e projectos locais, poderá atender à conservação dos recursos naturais e, ao equilíbrio dos processos naturais na cidade, fundamentando a hipótese central deste trabalho.

A ecologia no processo de planeamento urbano, representa uma mudança nos objetivos centrais do controle da cidade, conduzindo a urbanização e reurbanização a uma melhor resposta às condições naturais de recuperação ambiental.

6.0 Referências Bibliográficas

- Ahern, J. (2004). *Greenways in the USA: theory, trends and prospects* In: Tress, Gunther; Tress, Barbel (editors). *Ecological Networks and Greenways: Concept, Design, Implementation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press,.
- Ahern, J. (2005). *Theories, methods and strategies for sustainable landscape planning*. In: Tress, Gunther and Tress Barbel (editors). *From landscape research to landscape planning. Aspects of education, integration, and application*. Alterra, Netherlands: Wageningen University.
- al., N. P. (2004). *Políticas Urbanas I – tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- al., N. P. (2011). *Políticas Urbanas II – transformações, regulação e projectos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Alcoforado, M. J. (1987). *Brisas estivais do Tejo e do Oceano na região de Lisboa*. Lisboa: Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia, Lisboa, XXII (43): 71-112.
- Alcoforado, M. J. (1992b). *O clima da região de Lisboa. Contrastes e ritmos térmicos*. Lisboa: Lisboa, Memórias do C.E.G, vol.15, Lisboa: 347.
- Antrop, M. (24 de Junho de 2005). *Sustainable landscapes: contradiction, fiction or utopia?* Obtido em 12 de Julho de 2012, de Elsevier, Landscape and Urban Planning: www.elsevier.com/locate/landurbplan
- Archidose. (2 de Maio de 2011). *A Weekly Dose Of Architecture*. Obtido em 10 de Abril de 2012, de Infrastructure, Landscape, Project, Urban design.: <http://archidose.org/wp/2011/05/02/buffalo-bayou-promenade/>
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2006). *Green Infrastructure. Linking Landscapes and Communities*. Washington, DC: Island Press.
- Bob Giddings, B. H. (2005). *Back to the city: a route to urban sustainability*. In: JENKS, Mike and DEMPSEY, Nicola. *Future Forms and Design for Sustainable Cities*. Oxford, England: Architectural Press.
- Daniel S. e Hellmund Smith, P. C. (1993). *Ecology of greenways. Design and function of linear conservation areas*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- França, J. A. (2005). *Urbanismo e Arquitectura: colecção cidade de lisboa nº29*. Lisboa: livros horizonte.
- Harnik, P. (2010). *Urban Green: Innovative Parks for Resurgent Cities*. Island Press.
- Holl, S. (2009). *Urbanisms: Working With Doubt*. Princeton Architectural Press.
- Holmes, D. (12 de Março de 2012). *World Landscape Architecture*. Obtido em 2 de Abril de 2012, de An Ecological City Model for the 21st Century | Sym'bio'pia | Linearscape: <http://worldlandscapearchitect.com/an-ecological-city-model-for-the-21st-century-symbiopia-linearscape/#more-9173>

Holmes, D. (2012 de Janeiro de 2012). *World Landscape Architecture*. Obtido em 12 de Abril de 2012, de Riverside Park South Waterfront | New York USA | Thomas Balsley Associates: <http://worldlandscapearchitect.com/riverside-park-south-waterfront-york-thomas-balsley-associates/#more-8763>

J, S. (12 de Janeiro de 2011). *Arch Daily*. Obtido em 22 de Abril de 2012, de New Visions for Pedestrian Footbridge Design Competition winner / LEA Invent & Burcak Pekin: <http://www.archdaily.com/103462/new-visions-for-pedestrian-footbridge-design-competition-winner-lea-invent/vat-pers-2/>

Jarz, H. (29 de Janeiro de 2011). *Arch Daily*. Obtido em 8 de Abril de 2012, de Langfang Eco-Smart City / Woods Bagot + HOK: <http://www.archdaily.com/107090/langfang-eco-smart-city-woods-bagot-hok/>

Julia Czerniak, G. H. (2007). *Large Parks*. Princeton Architectural Press.

Kelly Shannon, M. S. (2010). *The Landscape of Contemporary Infrastructure*. Rotterdam: NAI Publishers.

Lyle, J. T. (1985). *Design for Human Ecosystems*. New York, Van Nostrand. New York: Van Nostrand Reinhold Company.

Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. . Nova Iorque: John Wiley & Son.

Mohsen Mostafavi, C. N. (2003). *Landscape Urbanism: A Manual For The Machinic Landscape*. Architectural Association.

Saieh, N. (10 de Junho de 2009). *Arch Daily*. Obtido em 20 de Abril de 2012, de Sodra Lanken / Rotstein Arkitekter: <http://www.archdaily.com/24252/sodra-lanken-rotstein-arkitekter/>

Sailor, J. D., & Lu, L. (2004). *A top-down methodology for developing diurnal and seasonal anthropogenic heating profiles for urban areas*. Energy and Buildings, 38: 2737-2748.

Swaffield, S. R. (2002). *Theory in Landscape Architecture*. University of Pennsylvania Press.

Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Princeton Architectural Press.

Walmsley, A. (1995). *Greenways and the making of urban form*. In: FABOS, Julius Gy. e AHERN, Jack. *Greenways. The beginning of an international movement*. Amsterdam. Holanda: Elsevier Science B.V.

Williams, k., Burton, E., & Jenks, M. (2001). *Achieving Sustainable Urban Form*. London: Spon Press.

Cartografia

Bon de Souza, João Carlos. *Planta da Cidade de Lisboa de 1875*. Biblioteca Nacional Digital CML. *Lisboa em Mapas*. CML 1998.

CML. *Plano Director Municipal – desenhos técnicos*. CML 2012.

CML. *Planos para a cidade de Lisboa: planeamento em lisboa – história recente (de 1948 aos nossos dias)*. <http://pdm.cm-lisboa.pt/>

Direcção Municipal de Planeamento Urbano. *PPEULB – desenhos técnicos*. 2011.

Garcia, Frederico Ressano. *Plano Geral de Melhoramentos de Lisboa de 1903*. Scripta - nova revista electrónica de geografia y ciencias sociales 2009.

Hemeroteca Digital. *Plano de Urbanização da cidade de Lisboa de 1935*. CML Instituto Geográfico do Exército. *Cartas Militares de Lisboa (431) e Loures (417)*. IGeoE Lith, Malta. *Planta da cidade de Lisboa e seus Arredores*. Biblioteca Nacional Digital Metropolitano de Lisboa. *Diagrama de Rede*. 2009.

Vaz, Lurdes; Mangorinha, Jorge. *Levantamento da Planta de Lisboa: 1904-1911*. CML 1965
Viegas, Inês Morais; Tojal, Alexandre. *Catálogos do Arquivo municipal de lisboa: Atlas da Carta Topográfica de Lisboa, sob direcção de Filipe Folque: 1856-58*. CML 2000.

Planos e Diplomas Legais

Assembleia da República. **Lei nº 380/99 de 22 de Setembro**. Diário da República 1999.

Assembleia da República. **Lei nº 48/98 de 11 de Agosto**. Diário da República 1998.

CCDRLVT. **Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa**. CCDRLVT 2010

CCDRLVT. **Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo**. CCDRLVT, 2009.

CCDRLVT. **Reserva Ecológica Nacional da Área Metropolitana de Lisboa**. CCDRLVT 2010.

CML. **Carta Estratégica de Lisboa 2010-2024**. CML 2009.

CML. **Lisboa: o desafio da mobilidade**. CML 2005.

CML. **Plano Director Municipal - Relatório**. CML 2012

CML. **Relatório do Estado do Ordenamento do Território**. CML 2009

Comissão de Planeamento da região de Lisboa. **Opções de desenvolvimento na região - Plano de Lisboa**. CML 1972.

DGOTDU. **Servidões e restrições de utilidade pública**. DGOTDU 2011.

Direcção Municipal de Planeamento Urbano. **PPEULB – relatório**. 2011.

Direcção de Projecto e Planeamento Estratégico. **Plano estratégico de Lisboa**. CML 1992.

Websites consultados

CML. *Carta Estratégica*. s.d. <http://cartaestrategica.cm-lisboa.pt/> (acedido em 22 de Abril de 2012)

CML. *CML*. s.d. <http://www.cm-lisboa.pt/> (acedido em 9 de Março de 2012)

CML. *Junta de Freguesia de Benfica*. s.d. <http://www.jf-benfica.pt/> (acedido em 16 de Maio de 2012)

CML. *Junta de Freguesia de Carnide*. s.d. <http://www.jf-carnide.pt/> (acedido em 16 de Maio de 2012)

CML. *Junta de Freguesia de São Domingos de Benfica*. s.d. <http://www.jf-sdomingosbenfica.pt/> (acedido em 16 de Maio de 2012)

CML. *Lisboa Ciclável*. s.d. <http://lisboaciclavel.cm-lisboa.pt/> (acedido em 7 de Novembro de 2011)

CML. *Lisboa Interactiva*. s.d. <http://lisboainteractiva.cm-lisboa.pt/> (acedido em 14 de Abril de 2012)

CML. *Lisboa Verde*. s.d. <http://lisboaverde.cm-lisboa.pt/> (acedido em 17 de Abril de 2012)

CML. *Plano Director Municipal 2012*. s.d. <http://pdm.cm-lisboa.pt/> (acedido em 26 de Outubro de 2011)

Anexos

Apresentação de peças gráficas, de desenvolvimento do trabalho apresentado.

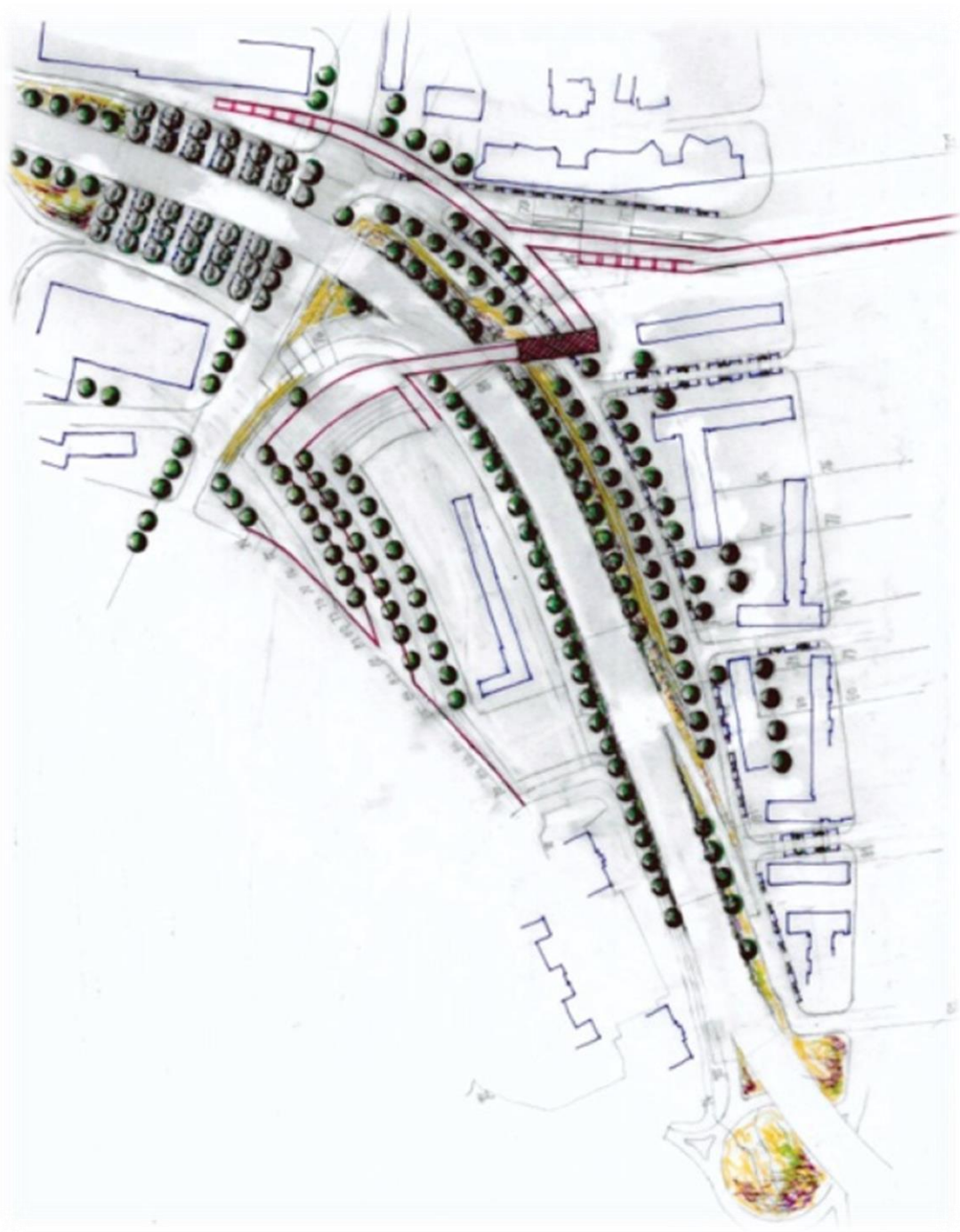


Ilustração 86 – Monsanto-Benfica



Ilustração 87 – Eixo Luz-Benfica

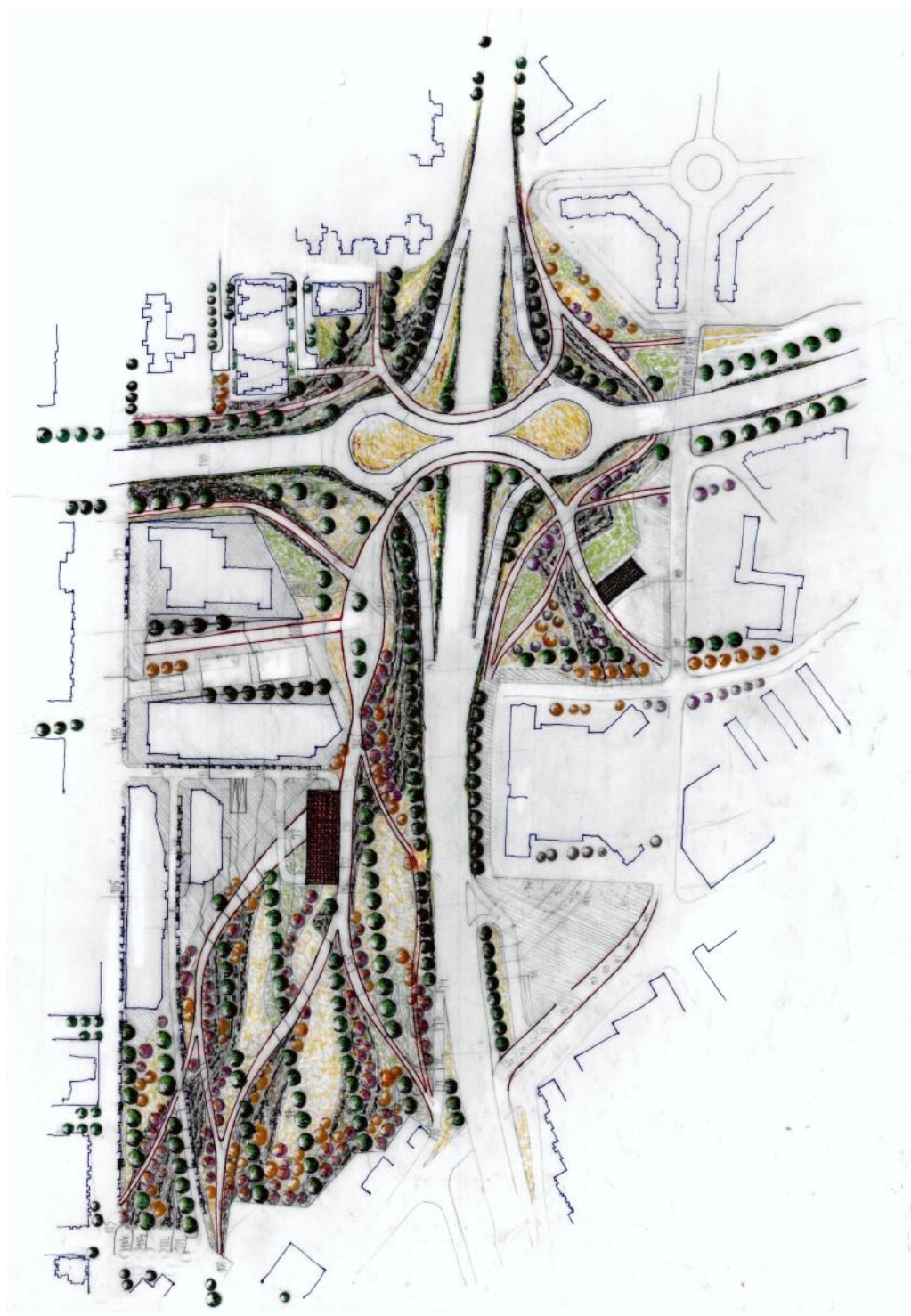


Ilustração 88 – Eixo N-S

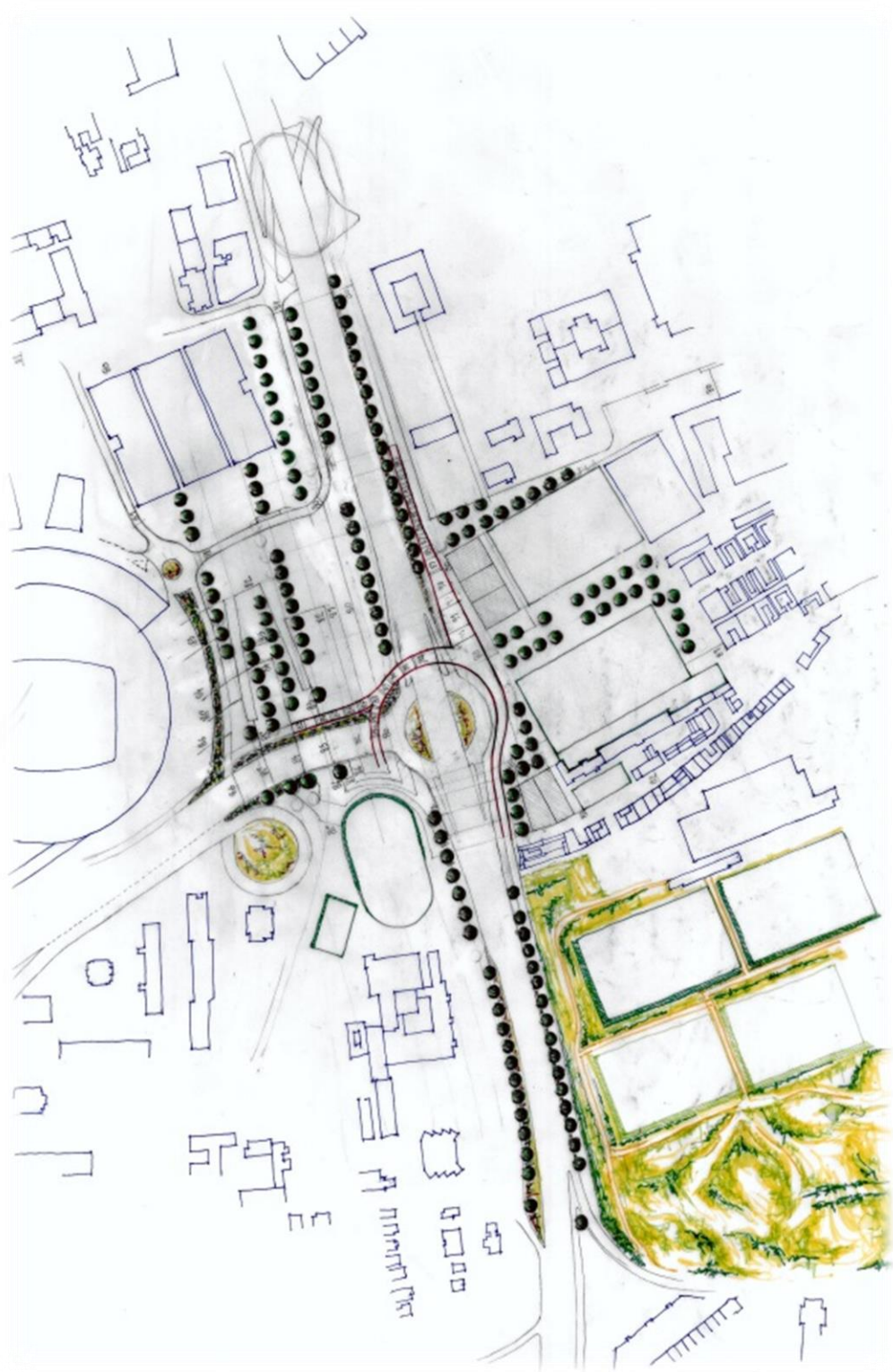


Ilustração 89 – Av. Padre Cruz

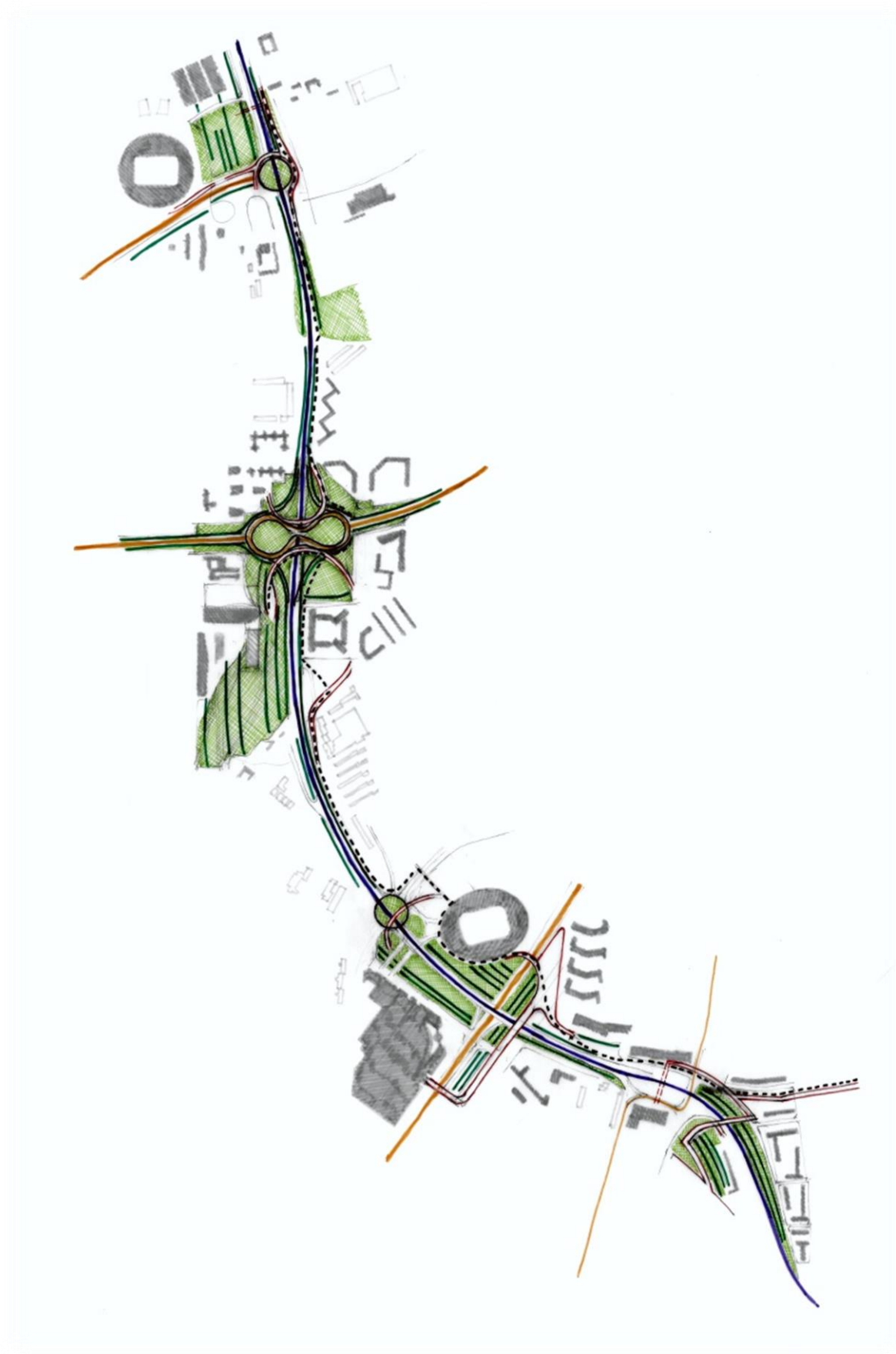


Ilustração 90 - Síntese Estratégia Geral

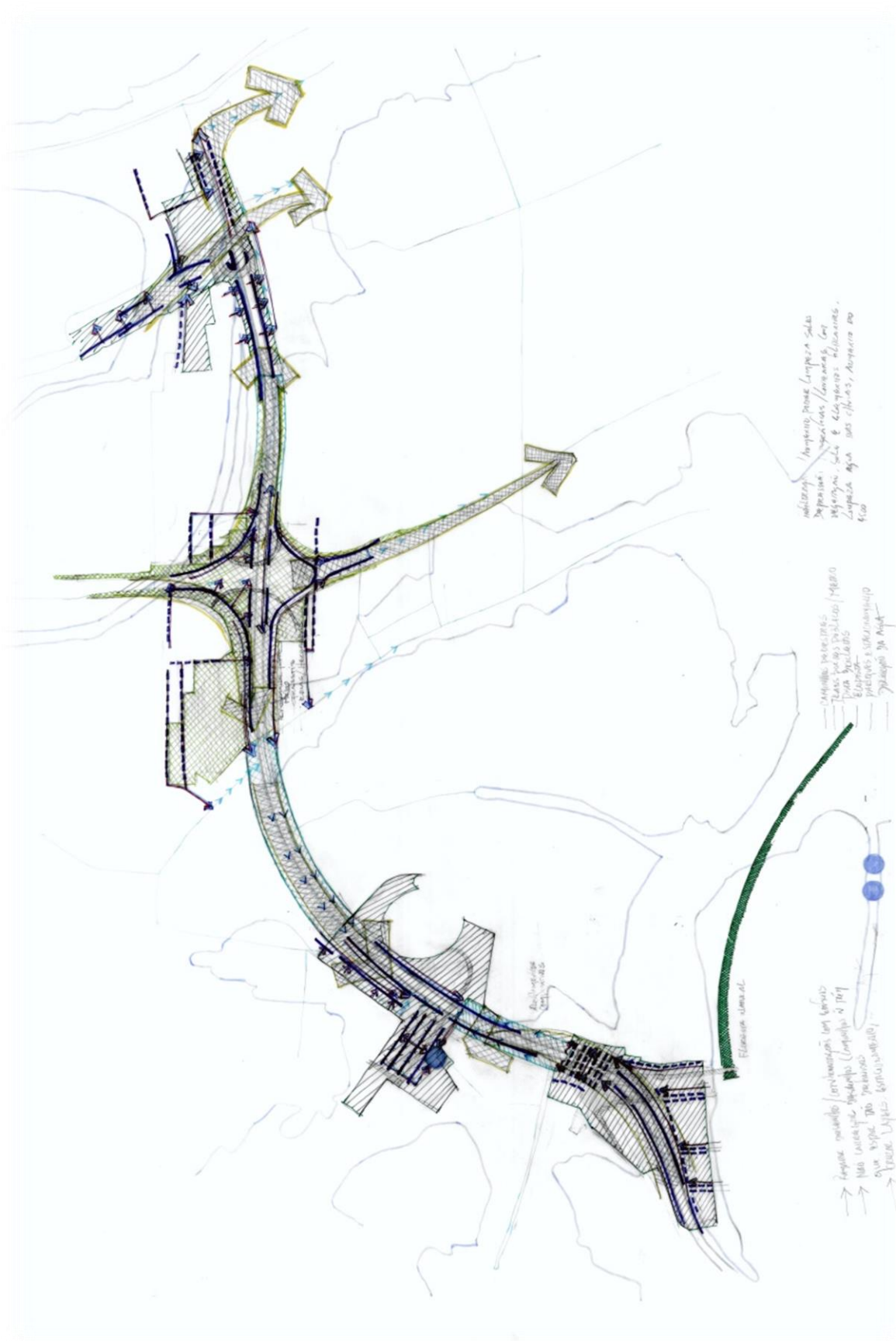
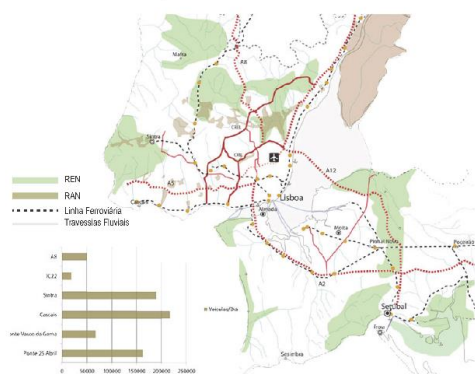


Ilustração 91 – Síntese Estratégia Geral-Escoamento Superficial

P1 Enquadramento territorial Suporte Urbano

Entre Paisagem e Infraestrutura Segunda Circular de limite e Interface

Estrutura Ecológica

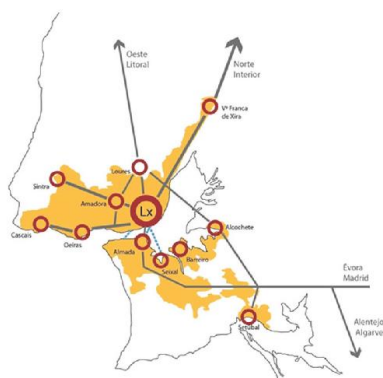


* Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009



* Fonte: Adaptado de PDM 2012: Estrutura Ecológica Municipal
http://www-cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/Vigo2022_ECOLOGIA.pdf

Polaridades

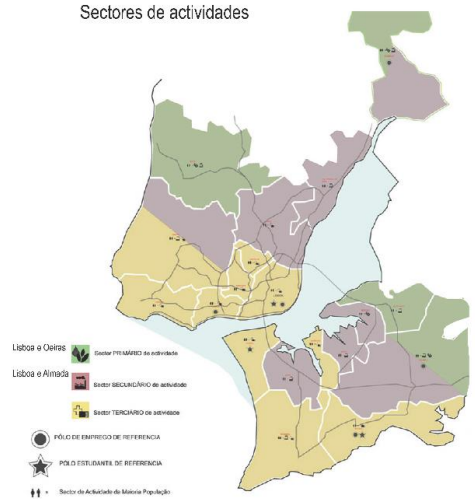


* Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009



Distribuição de fluxos

Sectores de actividades

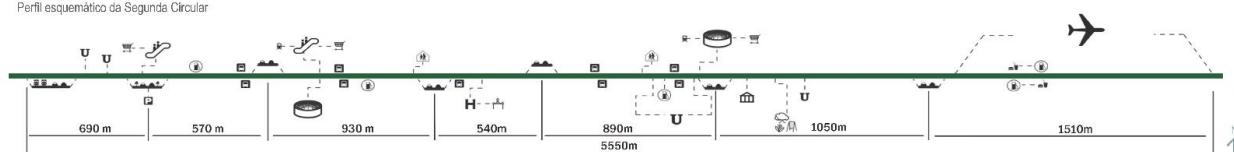


* Fonte: CCDR LVT, estudos elaborados para a AML, 2009



Distribuição de equipamentos

Perfil esquemático da Segunda Circular



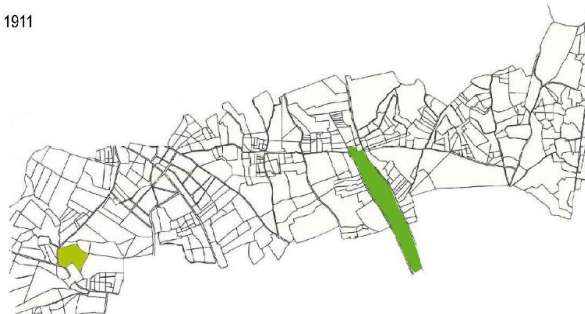
P2 Relação urbana com o sistema ecológico:
Alterações ao nível da Permeabilidade dos solos

Entre Paisagem e Infraestrutura

Segunda Circular de limite a Interface



1911



* Fonte : Levantamento da Planta de Lisboa, Silva Pinto (1904-1911)

1951



* Fonte : Adaptado de Carta Militar de Lisboa de 1951 e Carta Militar de Loures de 1951

1971



* Fonte : Adaptado de Carta Militar de Lisboa de 1971 e Carta Militar de Loures de 1971

1993



2009



* Fonte : Adaptado de Carta Militar de Lisboa de 2009 e Carta Militar de Loures de 2009

Edifícios desde 1951 Vias desde 1951 Vias até 1951 Pré-existências; Explorações agrícolas
Edifícios desde 1971 Vias desde 1971 Vias até 1971 Espaços Verdes Qualificados
Edifícios desde 1993 Vias desde 1993 Vias até 1993 Espaços Verdes Enquadramento
Segunda Circular Linha Ferroviária Pré-existências Agrícolas

1911-1904 Pré Existências



*Fonte: Adaptado de Levantamento da Planta de Lisboa, Silva Pinto (1904-1911)

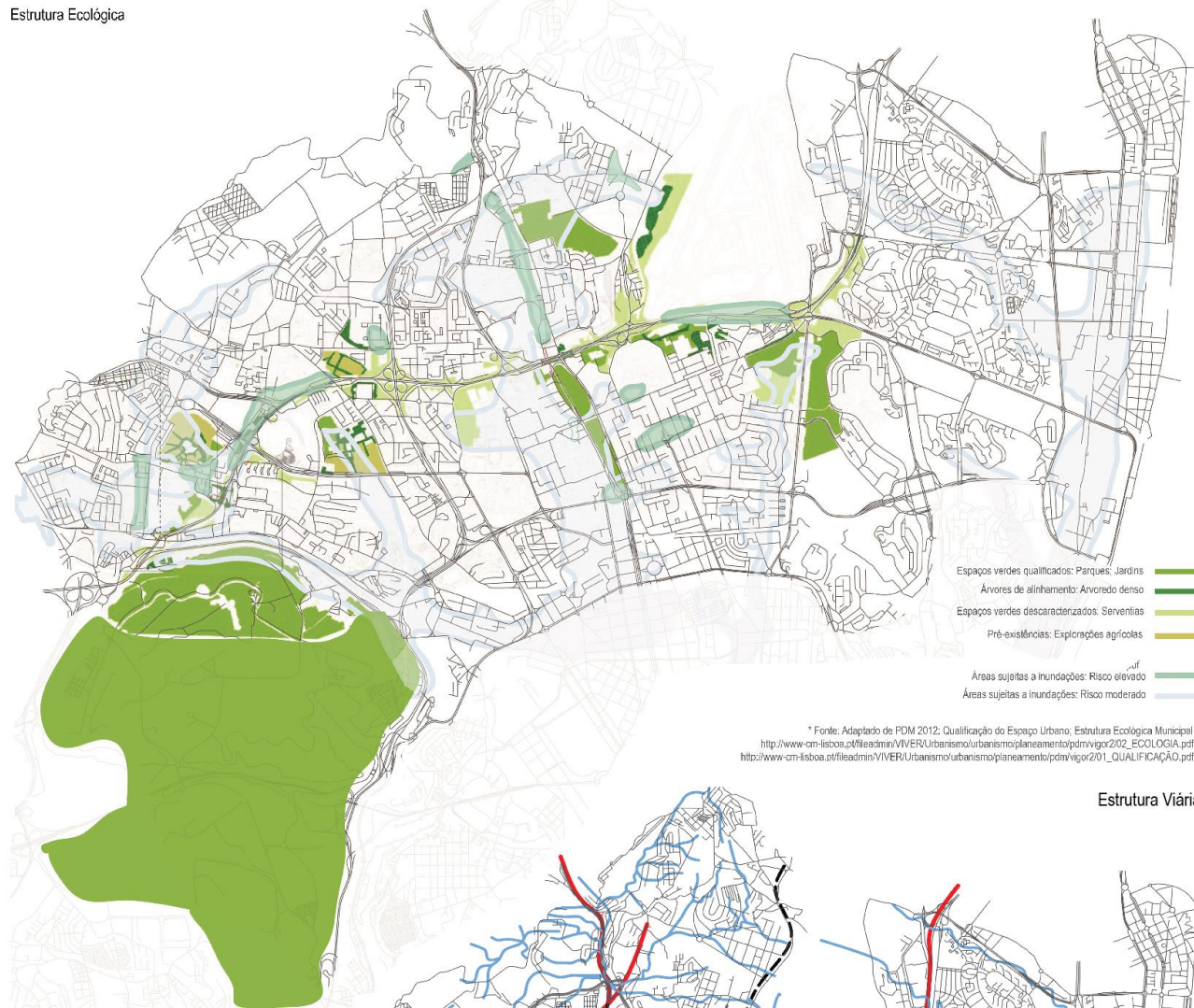
P3 Relação urbana com o sistema ecológico:

Trazar de volta a permeabilidade dos solos

Entre Paisagem e Infraestrutura

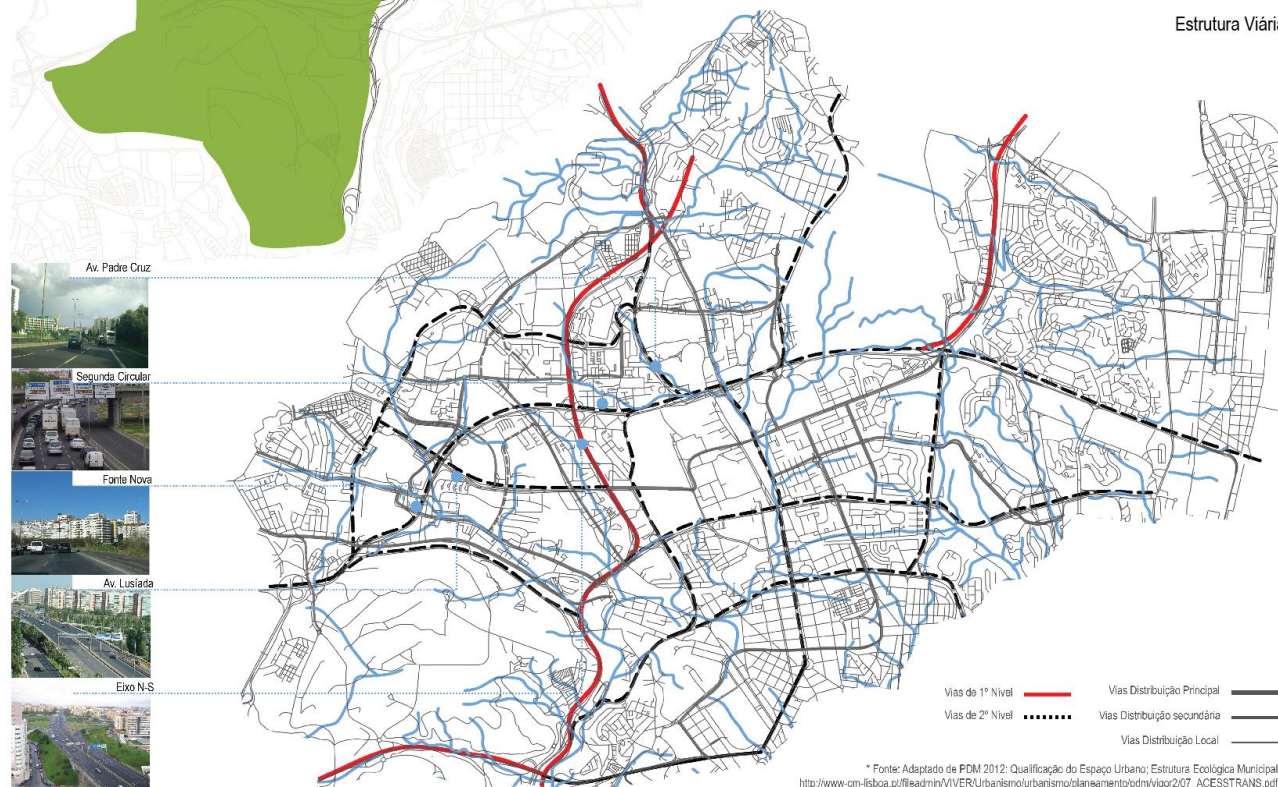
Segunda Circular de limite a Interface

Estrutura Ecológica



* Fonte: Adaptado de PDM 2012: Qualificação do Espaço Urbano; Estrutura Ecológica Municipal
http://www-cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/vigor202_ECOLOGIA.pdf
http://www-cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/vigor201_QUALIFICACAO.pdf

Estrutura Viária

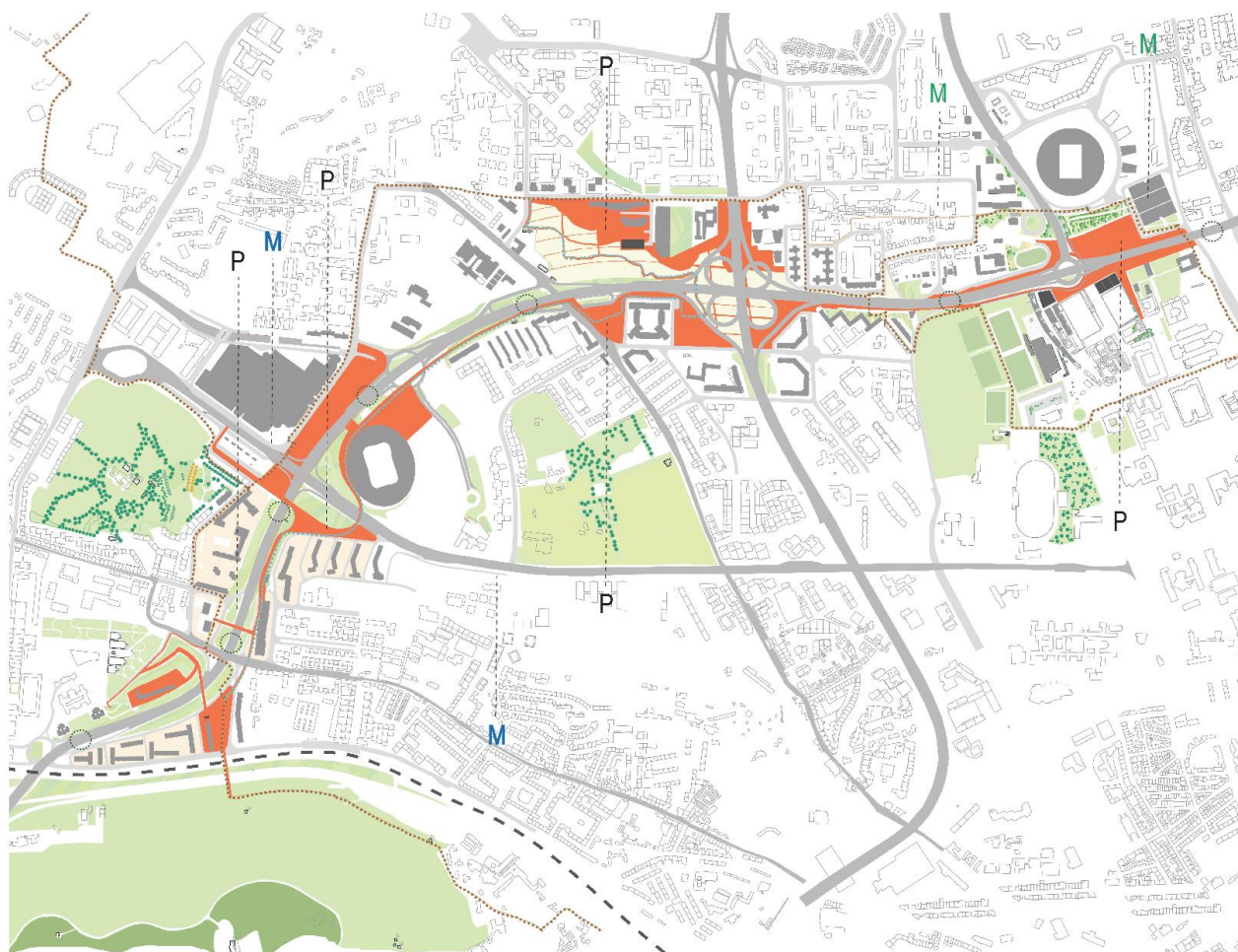
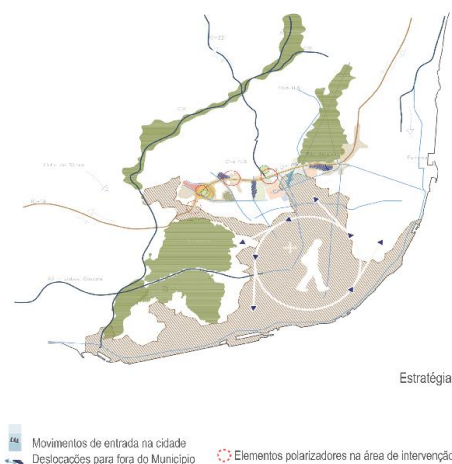


* Fonte: Adaptado de PDM 2012: Qualificação do Espaço Urbano; Estrutura Ecológica Municipal
http://www-cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/planeamento/pdm/vigor207_ACESSTRANS.pdf

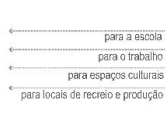
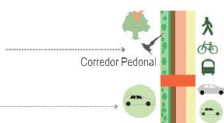
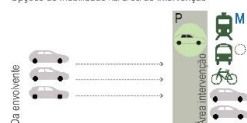


P4 Padrão de mobilidade em harmonia com o sistema vivo:
Mais flexível e menos poluente

Entre Paisagem e Infraestrutura
Segunda Circular de limite a Interface



Opções de mobilidade na área de intervenção



M Linha Verde
M Linha Azul
P Parque automóvel
Corredor Pedonal
Ciclovia existente
Ciclovia proposta

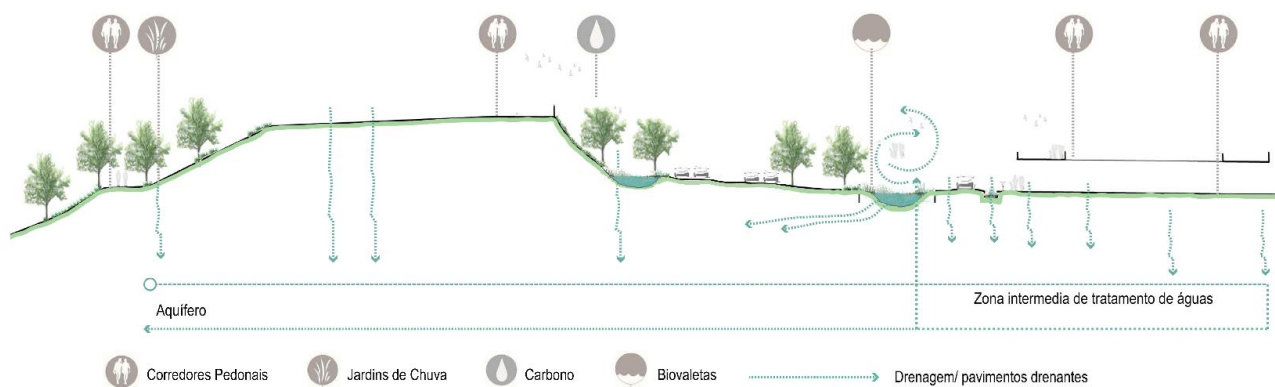
Escala 1/5000
N

P5 Relação urbana com o sistema ecológico:
Regeneração Urbana, Monsanto- Benfica

Entre Paisagem e Infraestrutura
Segunda Circular de limite a Interface



Perfil esquemático

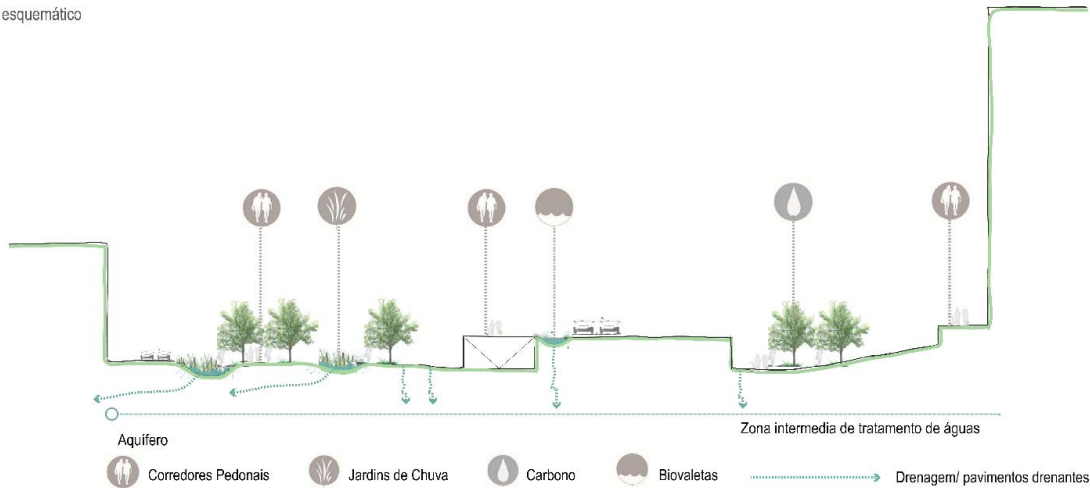


P6 Relação urbana com o sistema ecológico:
Regeneração urbana, Eixo Luz-Benfica

Entre Paisagem e Infraestrutura
Segunda Circular de limite a Interface



Perfil esquemático

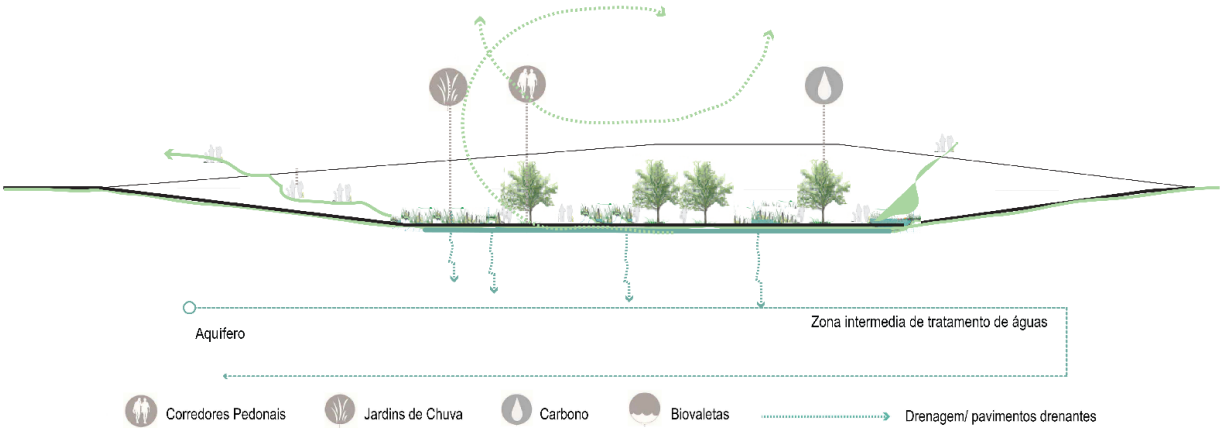


P7 Relação urbana com o sistema ecológico:
Regeneração Urbana, Eixo N-S

Entre Paisagem e Infraestrutura
Segunda Circular de limite a Interface

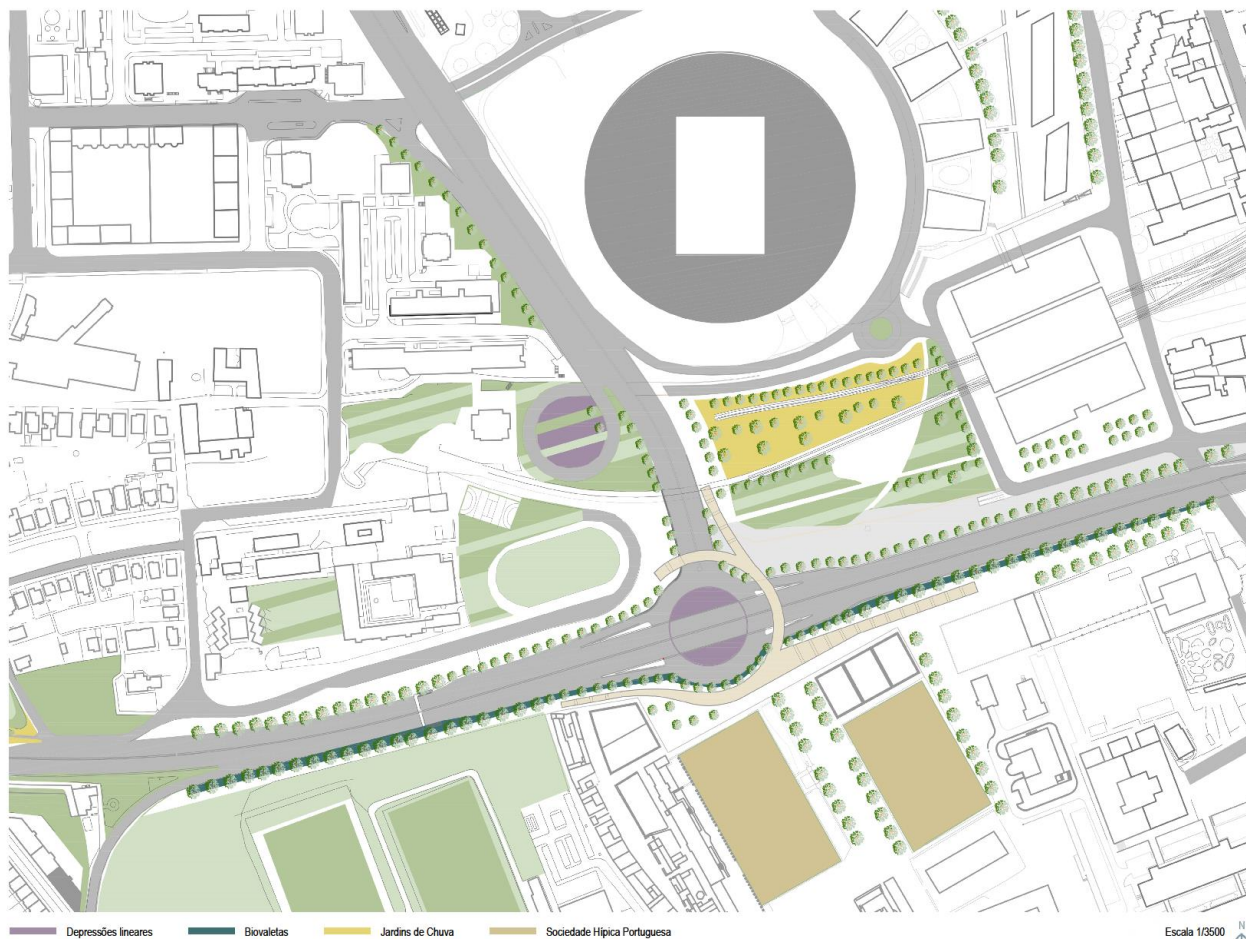


Perfil esquemático



P8 Relação urbana com o sistema ecológico:
Regeneração Urbana, Av. Padre Cruz

Entre Paisagem e Infraestrutura
Segunda Circular de limite a Interface

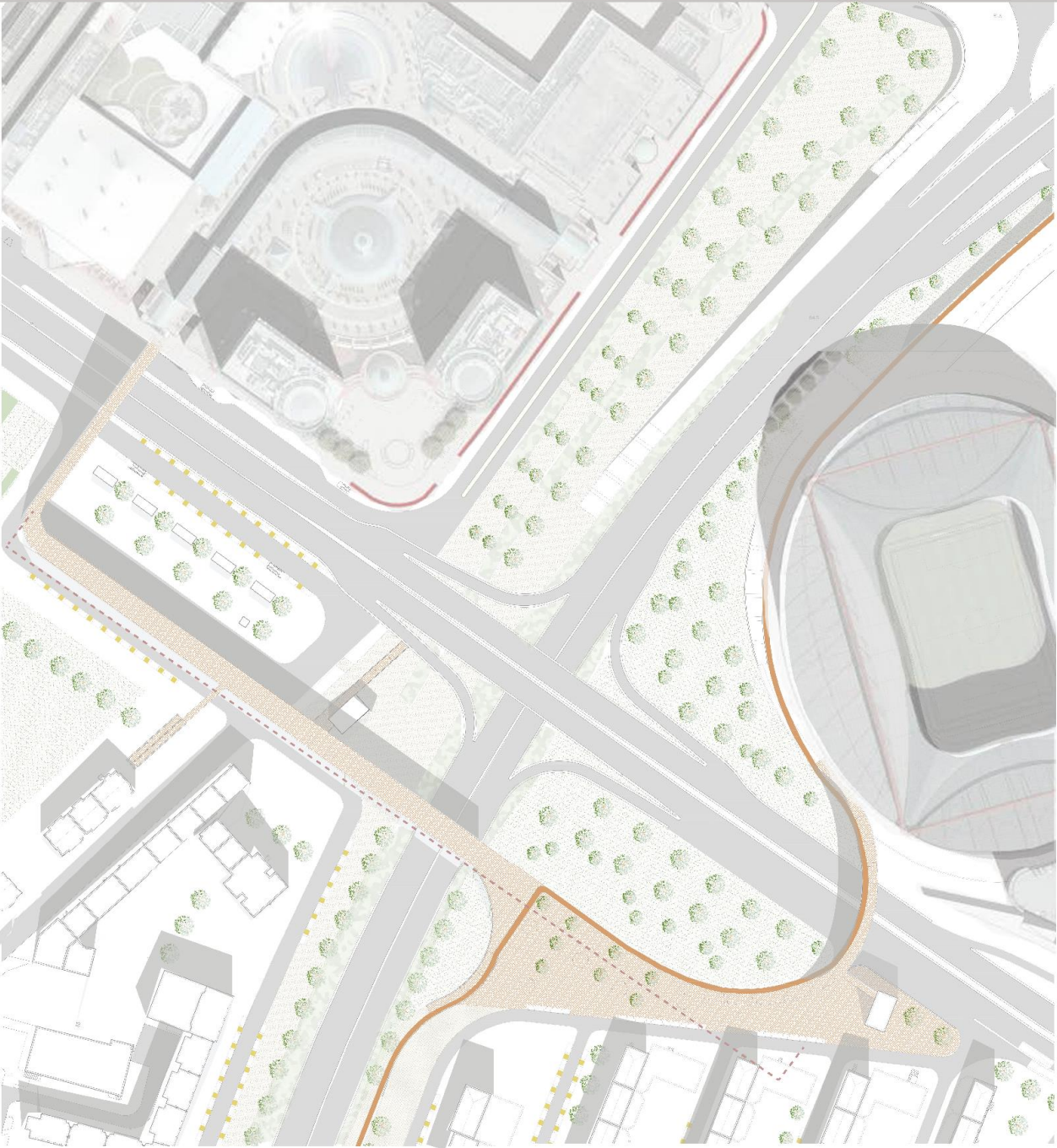


Âmbios



P9 Proposta Eixo Luz- Benfica

Entre Paisagem e Infraestrutura



Escala 1/1500
N
↑

